
Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

**Cristina Zurbriggen
Mariana González Lago**

Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Cristina Zurbriggen

Mariana González Lago

NÚMEROS ANTERIORES:

001. *Reforma institucional del Mercosur. Análisis de un reto*
Gerardo Caetano, Mariana Vázquez y Deisy Ventura

002. *La equidad de género en los países del MERCOSUR*
Lilián Celiberti y Serrana Mesa

003. *Aportes para una formación innovadora en temas
de integración regional*

004. *Las negociaciones entre la Unión Europea
y América Latina (I). Dos visiones complementarias*
Gerardo Caetano, Deisy Ventura, Janina Onuki
y Liza Sant'Ana Lima

005. *La crisis mundial y sus impactos políticos en América
del Sur* Gerardo Caetano

006. *Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación
en los países del MERCOSUR*
Cristina Zurbriggen y Mariana González Lago

Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Cristina Zurbriggen

Mariana González Lago



La investigación presentada en esta publicación es fruto del proyecto "Políticas regionales de Innovación en el MERCOSUR: obstáculos y Oportunidades (Proyecto 104958), coordinado por Fernando Porta y Cristina Zurbriggen apoyado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (www.idrc.ca).



© 2010, CEFIR
Centro de Formación para la Integración Regional
Av. Joaquín Suárez 3568
11700 Montevideo, Uruguay
Tel. (++ 598) 2336 52 32 / 33
Fax: (++ 598) 2336 36 95
info@cefir.org.uy
www.cefir.org.uy

CEFIR

Fundado en 1993, el Centro de Formación para la Integración Regional –CEFIR– ha sido testigo y participe activo de los procesos de integración en América Latina y en la constitución del MERCOSUR. Desde su sede, propicia el intercambio creativo de ideas y prácticas de integración, facilita el desarrollo de experiencias y la participación social y refuerza la capacidad de negociación y toma de decisiones a través de la formación permanente de actores claves en el proceso.

Dedicado a la investigación, reflexión, impulso del diálogo, comunicación, formación y acción política en materia de integración regional, y abierto a la participación de los distintos actores de la sociedad civil, el CEFIR tiene por objetivo contribuir a democratizar y profundizar los procesos de integración regional en América Latina, en particular el MERCOSUR, y fortalecer sus dimensiones social, cultural y ciudadana.

Las actividades del CEFIR están basadas en los objetivos de impulsar la formación y la investigación sobre los procesos de integración regional en América Latina; contribuir al estudio de los problemas de interés general, especialmente; sensibilizar a la ciudadanía del MERCOSUR sobre los aspectos positivos de la integración; establecer mecanismos de prevención y resolución de conflictos; incubar iniciativas innovadoras que ordenen, impulsen y refuercen la integración regional; defender los valores morales y los principios de justicia, igualdad y libertad, así como las formas democráticas de gobierno.

Centro de Formación para la Integración Regional
Av. Joaquín Suárez 3568
11700 Montevideo, Uruguay
Tel. (++ 598) 2336 5232 / 33
Fax: (++ 598) 2336 36 95
info@cefir.org.uy
www.cefir.org.uy

Presentación

El Centro de Formación para la Integración Regional (CEFIR) prosigue, mediante la presentación de este trabajo, con su iniciativa de acumular masa crítica en pos del conocimiento cabal de la realidad de nuestra región en los distintos temas. El proyecto que han coordinado Fernando Porta (Centro Redes) y Cristina Zurbriggen (CEFIR) con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá cumple a cabalidad con tal objetivo.

Su riguroso trabajo, orientado a uno de los temas más desafiantes para la integración, -las políticas e iniciativas de ciencia, tecnología e innovación en el MERCOSUR- nos pone al día sobre la realidad regional en la materia. Y nos advierte sobre las mínimas condiciones necesarias para el futuro de cualquier proyecto de desarrollo conjunto entre los países de la región.

Sin avances que permitan a nuestros países promover la innovación tecnológica e impulsar proyectos de puesta al día en los adelantos de la ciencia, será imposible para nuestras sociedades encarar un siglo XXI que nos demanda una inserción plena en la sociedad del conocimiento. Desde CEFIR creemos que este trabajo cumple con uno de nuestros objetivos fundamentales: el alcance regional de la mirada sobre los problemas que estimule a los actores regionales involucrados en procura de acceder a una visión muy completa de la realidad de estos temas en cada uno de nuestros países.

Estamos convencidos que este trabajo acumula en el mejor sentido para la construcción de un MERCOSUR más apto para enfrentar como región los desafíos del futuro.

Federico Gomensoro
Secretario Ejecutivo CEFIR

Prólogo

Las agendas nacionales de los gobiernos del MERCOSUR demuestran la creciente relevancia de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para superar las barreras al desarrollo de los países de la región. Sin embargo, los avances de políticas comunes en los espacios regionales continúan siendo limitados.

En el presente documento se analizan las actuales iniciativas a nivel del MERCOSUR en la promoción de la CTI, con la idea principal de identificar las experiencias exitosas, las posibilidades y desafíos que enfrenta el bloque con el fin de profundizar el proceso de integración regional. En la selección de las iniciativas se prestó especial atención a las estructuras institucionales del MERCOSUR, los programas y proyectos que buscan fortalecer la cooperación y articulación regional de actores públicos y privados en innovación, así como otras redes regionales de investigación.

De la investigación emerge, como uno de los mayores desafíos, la necesidad de fortalecer las capacidades de coordinación intra-bloque, así como el repensar la institucionalidad para viabilizar estos movimientos. La revisión de otras experiencias de acciones regionales en otros bloques, como las implementadas en el Acuerdo Australia y Nueva Zelanda, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA, por sus siglas en inglés), Asia-5 o a nivel de partes de la Unión Europea, así como el registro del método que utilizan para interactuar o distribuir responsabilidades en relación con las prácticas y políticas nacionales, puede sugerir o inspirar acciones similares o efectos equivalentes en las economías del MERCOSUR.

En otras palabras, este estudio de Cristina Zurbriggen y Mariana González Lago aporta y mucho al debate de cómo avanzar hacia el fortalecimiento de una espacio regional en materia de CTI. Y lo hace no solo planteando la necesidad de la coordinación entre actores (públicos y privados de los diferentes niveles) sino también desde la perspectiva del fortalecimiento de los espacios de cooperación intergubernamental entre niveles (integración vertical/multinivel). Este tipo de articulaciones sigue ejemplos exitosos como el de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN, por sus siglas en inglés) de coordinación entre políticas sectoriales (integración horizontal) como lo demuestra el bloque Australia-Nueva Zelanda; y los mecanismos de coordinación y control de superposición de acciones en el seno de la Unión Europea.

Gerardo Caetano
Director Académico de CEFIR

Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Cristina Zurbriggen¹

Mariana González Lago²

Introducción

Los países del MERCOSUR enfrentan enormes desafíos para innovar con el fin de mejorar la competitividad en la nueva economía global, tanto en el desarrollo de nuevos productos y procesos, como estrategias de negocios que les permita participar más productivamente en las cadenas internacionales de valor. No sólo ha cambiado el perfil de la demanda y la complejidad técnica del producto y/o proceso de producción, sino también lo forma de organización de la producción y el intercambio (redes, cadenas internacionales de valor, clusters). Asimismo, se pueden identificar cambios significativos en las estrategias privadas a nivel internacional como el control del capital físico por grandes firmas, control de la tecnología, financiamiento de todas las etapas de producción en forma integral y relevancia de las normas técnicas que definen el producto comercializado y/o los protocolos de producción (Bisang, 2009; Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005; Giuliani, Petrobelli y Rabelotti, 2005).

Sin embargo, la inserción de la producción de la región en el comercio internacional tiene lugar como proveedor de insumos para la agroindustria, y no de productos terminados con mayor valor agregado. Si bien las agendas nacionales de los gobiernos demuestran la creciente pertinencia de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para superar las barreras al desarrollo de los países, los avances en los espacios regionales continúan siendo escasos. Las posibilidades de convergencia en CTI se ven debilitadas por varios motivos, las asimetrías de los sistemas de innovación de los países del MERCOSUR la ausencia de incentivos e instituciones regionales con capacidad de decisión y acción en el ámbito regional. Asimismo, las políticas nacionales de CTI no contemplan en su diseño al espacio regional como enclave privilegiado para fortalecer la innovación. En suma, bajos niveles de cooperación intra regional, dificultades para generar emprendimientos multilaterales, frágil institucionalidad supranacional, son algunas de las características del espacio regional en la materia.

A pesar de los lentos avances hacia un Sistema Regional de Innovación (SRI), las iniciativas regionales se podrían transformar en un instrumento central del desarrollo, gene-

1 - Cristina Zurbriggen es doctora en Ciencias Políticas por la Universidad Eberhard – Karls de Tübingen, Alemania. Profesora de Historia y Licenciada en Sociología egresada de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República (Uruguay). Es docente e investigadora del área Estado y políticas públicas en el Instituto de Ciencia Política, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República (Uruguay). Actualmente es directora del Proyecto Flasco-Uruguay. Autora de diversas publicaciones en Estado, gobernanza, gestión pública y políticas de desarrollo.

2- Mariana González es licenciada en Sociología por la Universidad de la República. Con estudios de especialización en ciencia, tecnología e innovación, y en investigación social aplicada. Ha realizado trabajos de consultoría para organismos como PNUD, UDM y AECID en proyectos vinculados al ámbito de las relaciones internacionales, cooperación internacional y género.

rando nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. Para ello habría que avanzar hacia nuevas políticas públicas que fomenten la articulación de diferentes actores, nuevos marcos normativos así como la generación de una nueva infraestructura atendiendo a los cambios de los modelos de producción para insertarse en el nuevo contexto internacional. En otras palabras, se requiere una nueva gobernanza regional.

Con el objetivo de analizar el escenario actual en el presente documento se analizan las iniciativas regionales, considerando, en primer lugar, las estructuras institucionales del MERCOSUR responsables de las políticas de CTI, en particular, la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECYT). En segundo lugar, se identifican los programas y los proyectos que buscan fortalecer la cooperación y articulación regional de actores públicos y privados en innovación. Como caso relevante a nivel regional, se describirá al Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR). Se hará referencia a otras iniciativas regionales como el Proyecto BIOTECH, el Programa de Internacionalización de la Especialización Productiva (PIEP), el Centro Argentino Brasileño de Biotecnología (CABBIO), el Centro Argentino Brasileño de Nanociencia y Nanotecnología (CABNN), así como otras redes regionales. En tercer lugar, se realiza un balance de las iniciativas y los desafíos pendientes para adoptar un modelo institucional que permita implementar acciones conjuntas entre todos los países miembros del MERCOSUR a nivel regional.

1. Instituciones y Políticas Regionales

1.1. Ciencia, Tecnología e Innovación en el MERCOSUR

La temática Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) estuvo presente desde los inicios de la creación del MERCOSUR. El primer impulso tuvo lugar en el año 1992, cuando los Estados partes del mismo crean la **Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECYT)**, con la finalidad de formular directivas referidas a políticas científicas y tecnológicas para la región³. Las reuniones especializadas como la RECYT dependen del Grupo Mercado Común (GMC) y tienen por cometido analizar y avanzar en la integración de aspectos puntuales, de interés común de los Estados Partes.

El segundo impulso a las políticas de CTI a nivel regional, tuvo lugar en 2005 con la creación de la **Reunión de Ministros y Altas Autoridades de Ciencia, Tecnología e Innovación (RMACTIM)**, instancia jerarquizada de definición política. Su objetivo es fortalecer, proveer y ampliar las oportunidades de colaboración científica y tecnológica entre los Estados Partes. En su I Reunión celebrada en el año 2006, decidió crear un **Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación para el MERCOSUR** que fortalezca los instrumentos de integración vigentes. Por tal motivo, la RMACTIM encomendó a la RECYT la elaboración del mismo. Así en la XXXVI reunión en octubre del 2006, se aprobó el Primer Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2010, para el MERCOSUR. Por su parte, el Programa Marco vigente para el período 2008-2012 (DEC CMC N03/80) se aprobó en 2008.

Cabe señalar que si bien se ha creado una estructura formal, con órganos responsables y programas con el objetivo de generar incentivos en el espacio regional en CTI, los mismos han tenido una limitada legitimidad a nivel nacional. Sin embargo, es importante hacer referencia a éstos con el fin de considerar las limitantes y desafíos pendientes.

Cuadro 3.1: Autoridades MERCOSUR en materia de CTI**Consejo Mercado Común**

Reunión de Ministros y Altas Autoridades de Ciencia, Tecnología e Innovación (RMACTIM) (Dec. CMC N° 05/05)

Grupo Mercado Común

Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECYT) (Res. GMC N° 24/92, Dec. CMC N° 59/00)

Comisión Temática Capacitación de Recursos Humanos y Proyectos de Investigación y Desarrollo (CTCRHPID)

Comisión Temática Sociedad de la Información (CTSI)

Fuente: elaboración propia

El objetivo central de la RECYT es la promoción y el desarrollo científico y tecnológico de los países miembro del MERCOSUR así como la modernización de sus economías para ampliar la oferta y la calidad de los bienes y servicios disponibles, a fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes⁴. Entre sus cometidos se fijó, homogeneizar criterios, emprender proyectos conjuntos, mejorar la infraestructura de investigación y promover la transmisión de conocimientos científicos y aplicaciones tecnológicas. En este marco, sus acciones principales están dirigidas al incremento de la productividad de las economías de la región, y a la mejora de la competitividad de sus segmentos productivos en terceros mercados.

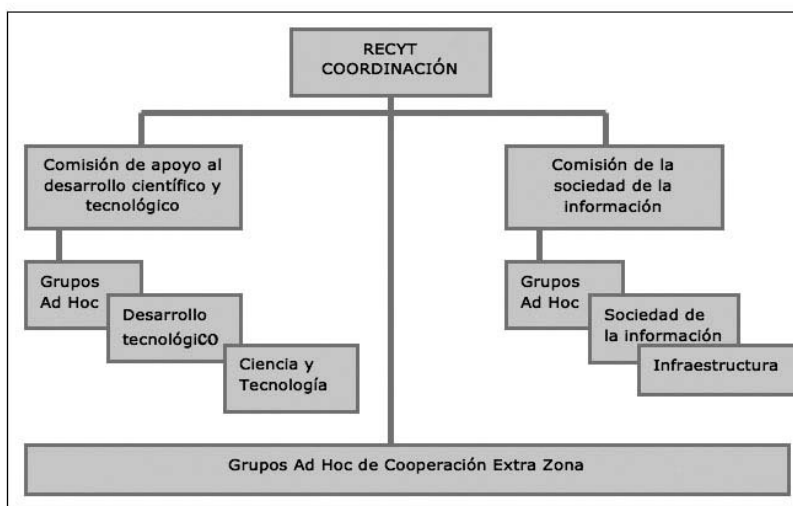
Una de las principales líneas de acción de la RECYT es la promoción y el incentivo a la investigación en todos los niveles, apuntando a la búsqueda de soluciones para los problemas comunes a los países de la región y así contribuir al proceso de integración regional. También promueve la difusión de información sobre las realizaciones y los avances en el campo científico y tecnológico hacia todos los países miembro y la definición de campos de conocimiento (áreas temáticas) y sectores prioritarios con vistas a identificar y solucionar problemas de un determinado sector o región y organizar plataformas (foros en donde las partes interesadas de la sociedad se reúnen para identificar los cuellos de botella ligados a un sector o región, y para definir las acciones prioritarias a fin de eliminarlos)⁵.

La coordinación de la RECYT se realiza a través de los organismos responsables de CTI de los países miembro: en Argentina por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en Brasil por el Ministerio de Ciencia y Tecnología con el apoyo del CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico), la FINEP (Financiadora de Estudios y Proyectos) y el IBICT (Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología), en Paraguay por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y en Uruguay por el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Educación y Cultura. La RECYT tiene la potestad de generar comisiones temáticas. Actualmente su funcionamiento se estructura básicamente en torno a dos comisiones: la Comisión de Apoyo al Desarrollo Científico y Tecnológico y la Comisión de la Sociedad de la Información.

3 - Res. GMC N° 24/92

4 - Disponible en Web: <http://www.recyt.mincyt.gov.ar/>

5 - Ibidem

Cuadro 3.2: Organigrama de la RECYT

Fuente: RECYT

En el marco de la Comisión de Apoyo al Desarrollo Científico y Tecnológico se desarrollan actualmente las siguientes acciones: Premio MERCOSUR de Ciencia y Tecnología (con el patrocinio del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil y PETROBRAS), premia proyectos de investigación en áreas temáticas específicas; Popularización de la Ciencia y Tecnología, incluye la edición del Festival de Cine y Video científico del MERCOSUR- CINECIEN, Muestras Juveniles de CyT, Semana de la Ciencia, entre otros; Programa de Desertificación y Pobreza; Instituto SARAS (South American Institute for Resilience and Sustainability Studies); Proyecto Energía; y el Proyecto Biología Estructural del MERCOSUR.

Por otra parte, la Comisión de la Sociedad de la Información ejecuta en la actualidad el Proyecto de Apoyo a la Sociedad de la Información, el Proyecto MERCOSUR Digital, el Portal de la RECYT y el Observatorio de la Sociedad de la Información.

Tal como se desprende del organigrama, la RECYT no sólo genera acciones a nivel regional, sino también extra zona. A nivel internacional participa en negociaciones en foros, así como en el ámbito de las negociaciones MERCOSUR-Unión Europea en lo que refiere a temas de ciencia y tecnología. En ese sentido, se han definido las áreas de interés para la cooperación y se aprobaron las directrices para el Programa de la Cooperación entre ambos bloques, basándose en un concepto amplio de la misma y teniendo por fin la promoción del desarrollo económico y social de la región, haciendo foco en el desarrollo del capital humano⁶. Un ejemplo de esta cooperación es la instalación de la plataforma BIOTECSUR en la región.

Por su parte, el Programa Marco pretende dar los lineamientos generales a los a los países de la región. El mismo además de tener en cuenta los programas ya existentes que participan los estados partes⁷, debe promover proyectos sostenibles y de alto impacto que privilegien el

6 - Ibidem

7 - Por ejemplo, el Plan de Cooperación en Innovación, Investigación y Desarrollo en el Ámbito de la Comunidad Sudamericana de Naciones, la Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ScienTI), la Red de Información Tecnológica Latinoamericana (RITLA), el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), la Comisión Especial de Ciencia y Tecnología de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónico (OTCA) y el Consejo Andino de Ciencia y Tecnología (CACYT).

desarrollo social y productivo con base en la ciencia, la tecnología y la innovación.

Dentro de los objetivos de este plan se encuentran: promover los avances en el conocimiento en áreas estratégicas, generar redes y mecanismos que faciliten el intercambio de conocimiento y avances en materia científica y de innovación, promover la innovación en las micro, pequeñas y medianas empresas y democratizar el conocimiento por medio de su difusión.

En el mismo se definieron los siguientes ejes estratégicos:

- El primer eje se centra en las áreas identificadas como estratégicas por el plan:
- Energías avanzadas, alternativas, hidrocarburos, hidráulica, nuclear y biomasa
- Desarrollo sustentable (recursos naturales no renovables, desarrollo urbano, saneamiento y otros)
- Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Biotecnología
- Nanotecnología y nuevos materiales

El segundo eje, focalizado en el sector industrial y agropecuario identifica los siguientes aspectos como prioritarios, con el fin de agregar valor a la producción regional:

- Agroindustria
- Acuerdos productivos locales
- Extensión tecnológica
- Polos, parques e incubadoras
- Proyectos cooperativos universidad - empresa (U-E)

El tercer eje, incluye la dimensión social del programa señalando como fundamental un acceso más amplio y democrático al conocimiento generado, por lo tanto, los siguientes temas deben ser tenidos en cuenta:

- Difusión de tecnologías apropiadas
- Seguridad alimentaria
- Inclusión digital
- Investigación en habitación y saneamiento.

El cuarto eje refiere a los Sistemas Nacionales de CTI; se aboga por la integración de los sistemas de cada país para expandir la infraestructura común de laboratorios y centros de referencia, así como la mejora y aumento de los recursos humanos destinados a este propósito. Por lo anterior, los siguientes puntos han de ser tenidos en cuenta:

- Infraestructura de ciencia, tecnología e innovación
- Capacitación de recursos humanos
- Financiamiento
- Marco legal
- Cooperación internacional
- Información en ciencia, tecnología e innovación
- Indicadores de ciencia, tecnología e innovación.

En cuanto al órgano responsable, se señala a la RECYT como la encargada de defi-

nir prioridades y realizar las evaluaciones correspondientes. Para lograr sus objetivos, se llevarán a cabo proyectos, previa definición de un programa. Para esto se deben evaluar distintos aspectos de los estados parte: problemas de carácter estratégico, infraestructura de cada país y recursos humanos disponibles.

En el documento también se explicita el hecho de que para darle una continuidad y estabilidad a los proyectos que se emprendan, es necesario contar con una fuente de financiamiento continua. Este punto está aún por definirse, pero mientras tanto, los países deberán realizar “esfuerzos” para proveer de fondos y llevar adelante las actividades del programa; estos fondos pueden provenir de proyectos de cooperación intra y extra regional. Se deja abierta la posibilidad de recurrir a los Fondos de Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM), sujeta a la evaluación de los estados parte.

Teniendo en cuenta los esfuerzos e iniciativas que comenzaron a tomar los países miembro como bloque, con el fin de impulsar la cooperación en materia de ciencia y tecnología (específicamente con la creación de la RECYT), la resolución N° 33/02 del GMC establece lineamientos para los países pertenecientes al bloque para la cooperación científica, tecnológica y de innovación de estos con terceros países, asociaciones regionales u otros organismos.⁸

En particular, establece que todo proyecto que emprenda el MERCOSUR con terceros países u organismos debe contribuir a la integración del bloque. Para esto se establece que si un proyecto tiene carácter MERCOSUR, entonces deberá ser aprobado por todos los estados parte, sin perjuicio de que cada país pueda tener acuerdos de cooperación en forma bilateral, y que lo anterior no afecta los fondos que pueda recibir de este último.

Los proyectos emprendidos por el MERCOSUR deberán tener en cuenta los siguientes puntos para la selección de los mismos: la RECYT debe analizar las propuestas, luego éstas serán elevados al GMC para su consideración y aprobación final. La RECYT es designada como contraparte en la mayor parte de los emprendimientos y proyectos específicos de la región (PROCISUR, Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación, etc.). Su función en la mayoría de los casos es evaluar los proyectos presentados, proponer áreas de interés compartidas entre los países, hacer recomendaciones y sugerencias al GMC, entre otras.

Si bien los gobiernos del Mercosur han mostrado interés en dar impulso a las instituciones regionales en CIT, las mismas muestran importantes debilidades de articulación entre los espacios nacionales y los regionales, bajos niveles de institucionalización, y grandes dificultades para promover programas conjuntos en CTI.

En ese sentido, las posibilidades reales de avance hacia un Sistema Regional de Innovación se vuelven limitadas, tal como establecen Rozenwurcel, Gianella, Bezchinsky y Thomas (2008) por una serie de condicionantes entre las que destacan, la falta de una base institucional de soporte, a la que se suma la falta de un tejido empresarial de encadenamientos productivos a escala regional, y porque el intercambio comercial generado en los años recientes no es suficiente para establecer una dinámica sustentable de integración. Sin embargo, los autores identifican ventanas de oportunidad en tanto existen empresas en la región que se están internacionalizando, porque hay temas prioritarios de agenda que pueden propiciar al fortalecimiento de un SRI, como medio ambiente y recursos naturales, y porque hay iniciativas que por razones de escala deben afrontarse en forma conjunta como la infraestructura, energía, I+D en áreas como nanotecnología; en suma *“hay oportunidades que si son bien aprovechadas pueden servir para dar impulso a la integración como un eventual acuerdo con Asia Pacífico”* (Rozenwurcel et al., 2008: 36).

8 - MERCOSUR/GMC/RES. N° 33/02 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA COOPERACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y EN INNOVACIÓN PRODUCTIVA DEL MERCOSUR CON PAÍSES EXTRAZONA, ASOCIACIONES REGIONALES U ORGANISMOS INTERNACIONALES.5

En el siguiente apartado se identificaron nuevos arreglos institucionales que buscan la cooperación y articulación regional de actores públicos y privados de los SNI a nivel regional.

2. Iniciativas Regionales

2.1. PROCISUR El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur

El caso más consolidado de la región es el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur – PROCISUR. El mismo se instrumentó a través de un Convenio de Cooperación Técnica Recíproca entre los INIA's: INTA/Argentina, IBTA/Bolivia, EMBRAPA/Brasil, INIA/Chile, DIA/Paraguay e INIA/Uruguay y el IICA entre 1980 y 1983, con la contribución financiera tanto del BID como del IICA.

A partir del año 1992, el PROCISUR estructuró sus acciones hacia estrategias orientadas al desarrollo de las capacidades científico-tecnológicas de los países miembro y del bloque en su conjunto, con la finalidad de incrementar la competitividad interna y externa del sector agropecuario y agroindustrial, tomando en consideración el uso racional de los recursos naturales y del medio ambiente y la equidad social, dentro del actual proceso de globalización, apertura económica e integración subregional, en particular, el MERCOSUR.

Asimismo procura servir de ámbito para contribuir al diseño de la política tecnológica agropecuaria y agroindustrial del Cono Sur, como en la construcción de un sistema regional de innovación, focalizado en la generación de conocimientos y tecnologías para atender las demandas del Sistema Agroalimentario y Agroindustrial.

En términos generales, los objetivos están determinados en apoyar acciones conjuntas de los INIA's de los seis países participantes a fin de intensificar el intercambio de tecnología agropecuaria; promover la asistencia recíproca para propiciar el aprovechamiento, divulgación y utilización de las tecnologías desarrolladas por cada país, a través del intercambio horizontal de conocimientos, experiencias y capacidades generadas en la investigación agropecuaria; identificar nuevas posibilidades de esfuerzos integrados, acciones cooperativas y/o conjuntas entre los países, y la búsqueda de soluciones a problemas comunes. Con otras palabras, la estrategia general consiste en promover la formación de redes y contribuir a la consolidación de un sistema regional de innovación⁹.

En este marco, cabe destacar una importante singularidad de este programa y es su dinamismo. Cada cuatro años, el programa atraviesa por un proceso de evaluación externa, a partir del cual se desarrolla un plan de mediano plazo que define las líneas estratégicas que regirán durante el próximo período, a través de la firma de un convenio. De este modo, el PROCISUR se vuelve un programa con una sinergia que lleva a que se modernice continuamente a través de los sucesivos convenios. Se persigue así un esquema operativo ágil y flexible, capaz de relevar las principales demandas tecnológicas, explorar oportunidades de innovación y ejecutar acciones prioritarias para la región¹⁰.

9 - Para ello pretende consolidar una red de cooperación y articulación que incluya a las instituciones y organizaciones que integran los sistemas nacionales de innovación tecnológica agropecuaria y agroindustrial (INIA's, Universidades, Sector Privado y ONGs), aunando esfuerzos con los Centros Internacionales de Investigación Agrícola del Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional (GCIAl), además de sumar a los Programas Cooperativos de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria de América Latina y el Caribe.

10 - Disponible en Web: <http://www.procisur.org.uy/online/organizacion.asp>

De este modo, se observa como la operativa del programa ha ido fluctuando a través de los años, encontrando su punto de inflexión en la ejecución del “Proyecto Global: proyecto organización y gestión de la integración tecnológica agropecuaria y agroindustrial en el Cono Sur”, financiando por el programa y el BID durante el período 1998-2001. Este proyecto que tuvo por objetivo impulsar los procesos de cooperación e integración tecnológica y fortalecer la capacidad de gestión del proceso innovativo a nivel subregional, para dar una mejor respuesta a las nuevas demandas agroindustriales y sociales, como resultado de la globalización, la apertura económica y la expansión del MERCOSUR, tuvo por producto 18 documentos de trabajo, así como instancias de diálogo y consulta con actores estratégicos que condujeron a repensar el PROCISUR, su adaptación a los cambios, así como la ineludible introducción de los temas de CTI. Este proyecto fue el puntapié para que a principios del S.XXI se confluyera hacia una organización con una visión holística que permitiera diferenciarse del trabajo interno de los socios regionales, es decir, volver al programa en un espacio de complementariedad a lo que estos hacen.

PROCISUR organiza sus actividades, a partir del Proyecto Global, en torno a seis áreas de trabajo: 1. Gestión de la Red Técnica Institucional, 2. Biotecnología, 3. Recursos genéticos, 4. Recursos naturales y sostenibilidad agrícola, 5. Agroindustria y 6. Desarrollo institucional.

A partir de las áreas de trabajo, se desarrollaron una serie de subprogramas a través de los cuales se pretende alcanzar un abordaje en forma interdisciplinaria. Es así que se establecen los siguientes subprogramas: Biotecnología, Recursos Genéticos, Recursos Naturales y Sostenibilidad Agrícola, Desarrollo Institucional y Agroindustria, estos constituyen los espacios dentro de los cuales el PROCISUR genera capacidades y escala en las áreas estratégicas. Los subprogramas desarrollan sus respectivas áreas temáticas, que sirven de marco y orientación para la formulación de los Proyectos cooperativos. Cada subprograma cuenta con un coordinador internacional y coordinadores nacionales por cada país integrante del PROCISUR, así como también con especialistas nacionales, consultores internacionales y especialistas de los centros internacionales, que proporcionan asesoramiento y participan en actividades a nivel de los subprogramas y proyectos.

Cuadro 3.3: Subprogramas

- 1) Subprograma de Biotecnología** tiene por objetivo constituir un conjunto de conocimientos, estratégicos para innovar, incursionando en las áreas de cultivo in vitro de células y tejidos vegetales, genética genómica, ingeniería genética y biotecnología animal.
- 2) Subprograma de Recursos Genéticos** pretende asegurar y fortalecer la biodiversidad a través de la conservación y preservación; caracterización y evaluación de germoplasma; recolección de material genético; y monitoreo en cuanto a los estudios de muestreo.
- 3) Subprograma en Recursos Naturales y Sostenibilidad Agrícola**, tiende a garantizar el uso potencial y racional de la base agroecológica desarrollando actividades en monitoreo ambiental y uso de tierras, manejo de suelos, así como de plagas y cultivos, manejo de ecosistemas frágiles, manejo económico de la fauna y, finalmente, observar pautas técnicas para el desarrollo de una política ambiental en el Cono Sur (“Libro Verde”).
- 4) Subprograma Agroindustria** tiende a la articulación de la ciencia y tecnología con los mercados, a través del mapeo tecnológico de las cadenas agroalimentarias. Incluye experiencias e inventario de proyectos en agroindustrias así como transferencia de tecnología en este sector.
- 5) Subprograma de Desarrollo Institucional** busca consolidar las formas de organización institucional y reglas de juego que den respuesta a las demandas tecnológicas socialmente prioritarias. Para ello se trabaja en modelos organizacionales, redes, sistemas en informática, gerenciales y financiamiento. Además de la articulación de los sectores público y privado.

Fuente: Elaboración propia en base a PROCISUR

El plan de mediano plazo diseñado para el período 2007-2010, define por su parte, **cinco líneas estratégicas**, 1) calidad de las cadenas agroalimentarias; 2) saltos tecnológicos para la competitividad (biotecnología), 3) sustentabilidad ambiental, 4) agricultura orgánica y 5) agricultura familiar.

Cada una de estas líneas estratégicas cuenta con una Plataforma Tecnológica Regional, éstas “son ámbitos donde se promueve la articulación entre los actores del agronegocio regional e internacional para consensuar problemas y prioridades específicas, dando lugar a la organización de una o varias redes de innovación que se consolidan mediante la ejecución de proyectos cooperativos interinstitucionales y transdisciplinarios”¹¹.

Cuadro 3.4: Plataformas Tecnológicas Regionales¹² según líneas estratégicas

1) Calidad de las cadenas agroalimentarias

Objetivo: Investigación y desarrollo tecnológico para garantizar niveles específicos de calidad e implementar trazabilidad/identidad preservada en las cadenas agroalimentarias.

PTR: *Calidad y Trazabilidad de la Cadena de Carne Bovina*.

2) Saltos tecnológicos de competitividad

Objetivo: Contribuir a la resolución de los principales problemas de competitividad que frenan el incremento de las exportaciones y retardan el acceso del bloque regional y de los propios países al mercado mundial.

PTR: *Genómica Funcional en Plantas, Animales y Microorganismos de Interés Agropecuario y Agroindustrial*

3) Sustentabilidad ambiental

Objetivo: Contribuir a solucionar los principales problemas de sustentabilidad ambiental que frenan el incremento de las exportaciones y retardan el acceso del bloque regional y de los propios países al mercado mundial, buscando construir en el largo plazo una competitividad que sea sustentable desde el punto de vista ambiental.

PTR: *Desarrollo de Tecnologías Críticas y Manuales Regionales de Buena Práctica Ambiental para los Sistemas Agrícolas Intensivos*

4) Agricultura orgánica:

Objetivo: Establecer bases científicas y tecnológicas para la promoción de una agricultura orgánica como un instrumento de desarrollo rural sostenible (socialmente justo, económicamente viable y ecológicamente sostenible).

PTR: *Agricultura orgánica – Plataforma Tecnológica Regional*

5) Agricultura familiar:

Objetivo: generar, adaptar, validar y transferir capacidades tecnológicas e institucionales, entre los países participantes, para la inclusión y el desarrollo sustentable de la agricultura familiar. Debe identificar las necesidades específicas de este tipo de sistema productivo para proveerlo con tecnologías apropiadas que aseguren su sustentabilidad.

PTR: *Agricultura familiar – Plataforma Tecnológica Regional*

Fuente: Elaboración propia en base a PROCISUR

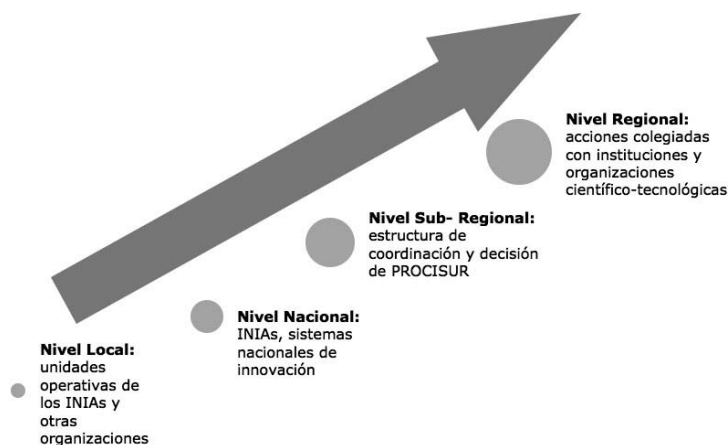
Estos instrumentos son de gran relevancia para articular e integrar a los diferentes actores del sistema, en emprendimientos cooperativos que promuevan la innovación tecnológica en áreas específicas. Ello permite crear mecanismos de intercambio y cooperación, como así también, alternativas de negocios y, fundamentalmente, articular y conformar una o varias redes de innovación que integren las capacidades/competencias y viabilicen las economías de escala de la región. Asimismo, permite consolidar los intereses comunes en proyectos cooperativos de excelente nivel técnico, alta garantía de acceso al financiamiento (por compromiso establecido entre las partes) y con impacto en la región.

2.1.1 Estructura de la organización

Con relación a su estructura de funcionamiento PROCISUR está organizado por una Comisión Directiva, órgano de dirección encargado de cumplir objetivos, priorizar acciones, supervisar y evaluar el Programa. La Secretaría Ejecutiva es responsable de la gestión general y administración del Programa. El Comité de Articulación Técnica e Institucional es un órgano de apoyo y asesoramiento a la comisión directiva y a la secretaría ejecutiva. Los integrantes del Comité son los canales institucionales que legitiman, organizan y viabilizan las acciones comprometidas por cada institución dentro del plan de acción del PROCISUR. Las actividades principales son ejecutadas por el equipo técnico que está compuesto por profesionales aportados por los INIA de cada país y el IICA, como así también por otras organizaciones o consultores independientes bajo régimen de servicios contratados.

En cuanto a la articulación de los diferentes niveles, los INIAs (y otras instituciones) de cada país, identifican las demandas y problemas a nivel local. Las estructuras de coordinación de PROCISUR encuentran los puntos de contacto entre las demandas de los distintos países, definiendo áreas de interés de carácter subregional. A nivel regional, se coordina el accionar de instituciones y organismos científico-tecnológicos para ejecutar los proyectos que resuelvan las demandas subregionales. En el siguiente cuadro se representa gráficamente la forma de funcionamiento.

Cuadro 3.5: Niveles de coordinación



Fuente: PROCISUR

Con el fin de consolidar un esquema operativo más ágil y flexible, articulado de actores regionales, se han creado un conjunto de redes temáticas:

- 1) La Red de Recursos Genéticos del Cono Sur (REGENSUR)¹³: es un sistema de articulación tendiente a potenciar plataformas y proyectos desde donde se puedan desarrollar temas de interés común, que resuelvan los problemas tecnológicos prioritarios para la región en genética.
- 2) La Red de Comunicación e Imagen Institucional¹⁴: incentiva la comunicación e intercambio entre los INIAs de los países con el fin de que estos se articulen.
- 3) La Red de Calidad Institucional QRED¹⁵: tiene por objetivo promover el fortalecimiento de capacidades en la planificación, implementación y mejora continua en los Sistemas de Gestión

de la Calidad, a través del intercambio entre organizaciones y profesionales vinculados a la I+D agroalimentarias y agroindustriales.

4) La Red Temática Riego¹⁶: tiene como propósito identificar puntos de encuentro en los temas de Investigación y Transferencia de Tecnología, relacionados con riego.

2.1.2 Proyectos en ejecución

Actualmente, la cartera de proyectos de PROCISUR incluye diez proyectos: siete financiados por capital externo y tres por capital semilla del programa con el objetivo de escalar a nuevas fuentes de financiamientos.

Cuadro 3.6: Proyectos en ejecución

Fuente de financiamiento	Proyectos
Fontagro	Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del Cono Sur (2009-2012) Variabilidad y cambio climático en la expansión de la frontera agrícola en el Cono Sur: estrategias tecnológicas para reducir vulnerabilidades (2009-2012) Identificación y validación de sistemas productivos orgánicos exitosos con potencial de adopción en la agricultura familiar en países del Cono Sur (2008-2011) Ampliación de la base genética de leguminosas forrajeras naturalizadas para sistemas pastoriles sustentables (2006-2009)
Unión Europea	LOTASSA: Lotus Adaptation and Sustainability in South America (2006-2009) OTAG: Operational Management and Geodecisional Prototype to Track and Trace Agricultural Production (2007-2008) BABETHANOL: New feedstocks and innovative transformation process for a more sustainable development and production of lignocellulosic ethanol (2009-2012)
PROCISUR "Capital Semilla"	TIPIFICAR: Tecnologías para la clasificación y tipificación de canales y carne bovina para el MERCOSUR ampliado (2004-2008) Proyecto cooperativo regional en recursos genéticos de trigo en el Cono Sur (2007-2009) SOUTHNOMICS: Resistencia genética a roya asiática en soja (2006-2012)

Fuente: elaboración propia en base a PROCISUR

PROCISUR ha surgido como una iniciativa regional relevante para el MERCOSUR desarrollando una serie de instrumentos que fomentan la articulación de variados actores públicos y privados. Asimismo, apunta a la innovación tecnológica a través de la vinculación con instituciones innovadoras extra-regionales, como el caso de la Unión Europea. En síntesis, el gran desafío que enfrenta el PROCISUR es renovar su diseño institucional en su etapa de consolidación, al ir creciendo nuevas áreas temáticas y líneas estratégicas para fortalecer los espacios en la región.

13 - Disponible en Web: <http://www.procisur.org.uy/online/regensur.asp>

14 - Disponible en Web: <http://www.procisur.org.uy/online/comunicadores.asp>

15 - Disponible en Web: <http://www.procisur.org.uy/online/qred/index.asp>

16 - Disponible en Web: <http://www.procisur.org.uy/online/riego.asp>

2.2. Programa de Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías en el MERCOSUR - BIOTECH

El Proyecto BIOTECH surge como una iniciativa de cooperación entre la Unión Europea y el MERCOSUR en el año 2005 con el objetivo general de promover la biotecnología en el MERCOSUR a través de una plataforma regional, denominada BIOTECSUR, para facilitar la integración regional, promover la transferencia de biotecnologías y su aplicación en diversos sectores productivos, como el agro, la salud y la industria¹⁷.

Dentro de este marco, sus objetivos específicos apuntan a implementar una coordinación regional del sector de las biotecnologías y desarrollar la transferencia de tecnología hacia las empresas, reforzando la eficiencia de los proyectos de investigación público-privados. Se espera alcanzar estos objetivos a través de la consolidación a nivel regional de una Plataforma de Biotecnología, "BIOTECSUR", que integre a los actores públicos, privados y académicos vinculados al sector de la biotecnología dentro de la región.

El beneficiario directo del Proyecto es la agrupación de los cuatro países del MERCOSUR, representado por el Grupo de Mercado Común (GMC). Los beneficiarios indirectos del proyecto son los organismos de investigación y desarrollo de los países involucrados y, especialmente, los implicados en la transferencia de tecnología como el sector industrial regional comprometido con las biotecnologías¹⁸.

Esta plataforma es un mecanismo institucional integrado por actores públicos y privados vinculados a la biotecnología en general, y agroindustrial en particular, en los países del MERCOSUR, que permite establecer prioridades de I+D y potenciar el impacto de los recursos y capacidades de la región.

Las entidades participantes del Proyecto BIOTECH son:

- Reunión Especializada en Ciencia y Tecnología (RECYT), en representación del MERCOSUR.
- Comisión de Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías (CADB). La misma actúa dentro de la RECYT y es responsable de las decisiones estratégicas del Proyecto. Está compuesta por tres representantes de cada país del MERCOSUR provenientes del sector privado, público y académico.
- Delegación de Comisión Europea para el MERCOSUR, con sede en Montevideo representando a la Unión Europea.
- Dirección Nacional de Relaciones Internacionales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina como Entidad Ejecutora bajo la autoridad de la RECYT.

17 - Este programa es financiado conjuntamente por la Unión Europea y el MERCOSUR, con un monto total de 7,3 millones de euros, de los cuales 6 millones son aportados por la Unión Europea y 1,3 por el MERCOSUR.

18 - En particular, se trata de los sectores de: (1) agro-suministro (simientes y plantas) (3) producción agrícola (3) agroalimentaria (4) veterinaria (5) industrias cosméticas, de salud y farmacia (como sectores de aplicación de las biotecnologías agropecuarias)

2.2.1 Estructura de la organización

Desde el punto de vista operativo, la Plataforma de Biotecnologías MERCOSUR, BIOTEC-SUR, está compuesta por las siguientes instancias decisorias y de ejecución:

- Comisión de Apoyo al desarrollo de las Biotecnologías (CADB), la cual se constituye dentro de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR (RECYT), y está compuesta por tres representantes de cada país especialistas en biotecnologías. Esta Comisión tiene por misión la definición de las actividades operativas de la Plataforma, y actúa, asimismo, también en la ejecución de algunas de estas actividades.
- Unidad de Gestión, es la responsable de los aspectos administrativos y de gestión de las actividades de la Plataforma, definidas a instancia de la CADB. La Unidad de Gestión se delegó para sus efectos de implementación en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina.
- La directora de la Plataforma, quien es responsable como Jefe de la Unidad de Gestión, de la ejecución de las actividades definidas dentro de la misma, y participa de las reuniones de la Comisión de Apoyo al Desarrollo de Biotecnologías como su Secretaría Ejecutiva.

La Plataforma funciona bajo una modalidad de red, apuntando a integrar los esfuerzos de las distintas instituciones nacionales participantes y a minimizar sus costos de estructura, más allá de los implícitos en el funcionamiento de la Unidad de Gestión del Proyecto.

Dentro de este marco, la puesta en marcha de la plataforma comprende dos grandes grupos de actividades: 1) Sentar las bases de información y análisis del sector para permitir el desarrollo de una visión común entre los países del MERCOSUR para el desarrollo y mejor aprovechamiento de la biotecnología; 2) Puesta en marcha, en fase de etapa piloto, de la Plataforma de Biotecnologías del MERCOSUR, BIOTEC-SUR, e incluye el financiamiento de un número de proyectos que integran investigación y desarrollo tecnológico en función de una demanda regional precisa, en materia de transferencia de tecnologías¹⁹.

Las principales estrategias son: 1) Diseñar un plan estratégico de biotecnología regional; 2) Inventario de capacidades existentes; 3) Indicadores de biotecnología; 4) Inventario de patentes registradas y evaluación de capacidades de sistemas de certificación en el MERCOSUR; 5) Identificación y diagnóstico de instrumentos de financiación; 6) Diagnóstico de normativas (MERCOSUR y UE); 7) Apoyar el proceso de armonización de las regulaciones entre los países del MERCOSUR; 8) Apoyar el desarrollo de parques tecnológicos e incubadoras; 9) Estimular el desarrollo de redes de profesionales; 10) "Ventanilla" MERCOSUR para la preparación de proyectos regionales para programas de financiamiento y/o subvención; 11) Impulso a proyectos comunes de investigación y desarrollo entre el MERCOSUR y la Unión Europea.

En el marco de BIOTEC-SUR se han realizado diversos seminarios y talleres para identificar la demanda de biotecnología en los países del MERCOSUR con el fin de relevar las problemáticas de las cadenas aviar, bovina, forestal y cultivos oleaginosos. En materia de bases de datos, se han creados catálogos de empresas y centros de investigación, de instrumentos de financiación, de normativas y de patentes. La centralización de toda esta información en una sola página es de suma importancia tanto para los investigadores, las empresas, así como para el sector público.

19- Así se ha puesto en marcha un conjunto de proyectos integrados tienen por objetivos promover el desarrollo de conocimientos y aplicaciones biotecnológicas dirigidos a resolver problemas y limitantes productivos y de competitividad que enfrentan las cadenas de carne aviar, carne bovina, forestales y oleaginosas en los países del MERCOSUR

2.2.2 Proyectos en ejecución

Cuadro 3.7: Proyectos regionales BIOTECSUR

Proyecto	Monto (Euros)	Participantes
Fortalecimiento del Status Sanitario Avícola Regional mediante la Aplicación de Herramientas Biotecnológicas en el Desarrollo de Metodología Diagnóstica y Generación de Información Epidemiológica, Aplicados al Control de Patógenos Aviares de Importancia Comercial y con Incidencia en Salud Pública	638.400	Solicitante: INTA Asociados: Universidad de la República de Uruguay (Uruguay), Universidad Federal de Rio Grande do Sul (Brasil), Instituto de Higiene- Facultad de Medicina de la Universidad de la República de Uruguay (Uruguay), Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (Paraguay)
Aplicación de la genómica funcional y otras herramientas biotecnológicas para el desarrollo y control de vacunas contra el virus de la fiebre aftosa	496.698	Solicitante: Facultad de Medicina-Universidad de la República –UDELAR-Uruguay. Asociados: Fundación Instituto Leloir (Argentina), Inmunova SA (Argentina), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Asunción (Paraguay), Biogénesis Bagó SA.(Argentina), Universidad Federal de Rio de Janeiro - COPPE (Brasil)
Estrategias biotecnológicas para el control de enfermedades bacterianas, virales y por protozoarios intracelulares en el ganado bovino del MERCOSUR.	879.340	Solicitante: INTA Asociados: Centro de Biotecnología Universidad Nacional de Pelotas (Brasil), Laboratorios Colón (Pyme Argentina), Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Veterinarias (Paraguay), Universidad de la República (Uruguay).
Desarrollo de una plataforma integrada de genotipificación para la bioprospección de genes candidatos de interés en germoplasma de Eucalyptus del MERCOSUR	656.858	Solicitante: INTA Asociados: Desarrollo Madereros SA (Paraguay), Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay), Mundial Forestación SA (Uruguay), Facultad de Ciencias Agrarias- Universidad Nacional de Asunción (Paraguay), Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Unidad Recursos Genéticos e Biotecnología (Brasil)
Aproximación genómica integrada en el MERCOSUR para la prospección de genes útiles al mejoramiento de la soja frente a estrés biótico y abiótico.	882.350	Solicitante: Estación Experimental Agroindustrial: Obispo Colombres Asociados: Instituto de Agrobiotecnología de Rosario (Pyme-Argentina), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA (Argentina), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET - Argentina), Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria (INTA - Argentina), Universidad Federal Do Rio Grande do Sul (Brasil), Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción (Paraguay) Dirección de Investigación Agrícola (DIA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (Paraguay), Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO - Paraguay), Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Uruguay), Instituto de Investigación Biológicas-Clemente Estable (Uruguay), Embrapa Soja - Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Brasil), Universidad de la República de Uruguay - Facultad de Agronomía y Facultad de Ciencias (Uruguay), Nidera SA (Argentina)

Fuente: Elaboración propia en base a BIOTECSUR

En términos generales, la plataforma BIOTECSUR se destaca como instrumento de gestión para alcanzar una coordinación regional sostenible en biotecnologías, incluyendo la participación del sector privado, académico y gubernamental para construir bases comu-

nes en investigación y desarrollo, y definir estrategias regionales.

La misma ha mejorado la difusión de información de sus actividades con su nuevo portal web con dos innovaciones: un inventario on line de patentes relacionadas con biotecnología del MERCOSUR, y foros virtuales destinados a la comunidad biotecnológica. El sitio reúne la información acerca de las actividades de la plataforma y expone la actualidad en materia de biotecnología.

Sin embargo, es importante señalar que la sostenibilidad y continuidad del proyecto depende la consolidación de la CADB-MERCOSUR. Una creciente incorporación de la participación de la RECYT permitirá dar continuidad de las actividades una vez que el proyecto concluya su período de ejecución.

Por otra parte, a partir de la consulta con actores que han participado de las convocatorias a proyectos de la plataforma, aparece como una debilidad la identificación de contrapartes institucionales en los países para la conformación de los consorcios, condición *sine qua non* para la postulación. Esto deja en clara evidencia las asimetrías entre los países de la región, en materia de instituciones de CTI, como es el caso de Paraguay.

Por último resulta pertinente destacar que la reciente implementación del programa, limita las posibles evaluaciones a realizar sobre el mismo. De todos modos, se observa que en sus pocos años de vida, el Programa BIOTECSUR, ha enfrentado problemas de implementación resultado de un diseño que encuentra dificultades para articular con los distintos actores que intervienen a nivel nacional, principalmente las instituciones de investigación y desarrollo.

2.3. Proyecto de Internacionalización de la Especialización Productiva- PIEP

El proyecto piloto “Internacionalización de la Especialización Productiva – desarrollo y capacitación tecnológica de los sectores de software, biotecnología y electrónica y sus respectivas cadenas de valor”, surge a partir del convenio COF N° 09/07 entre el Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM) y el gobierno uruguayo. El proyecto, ejecutado por el Área de Política Económica del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) a partir del año 2008 y con una extensión de dos años, se inscribe dentro de los lineamientos del “Uruguay Productivo”, cumpliendo los objetivos de especialización productiva y exportación.

El PIEP contó en sus inicios con fondos que ascendían a los U\$S 1.500.000, de los cuales, U\$S 1.275.000 son aportados por el FOCEM, y U\$S 225.000 son contraparte del gobierno nacional. A partir del año 2009 se cuenta con un refuerzo de aporte local de U\$S 352.000; de este modo, actualmente el financiamiento se estructura en un 68% por aportes del FOCEM y un 32% por fondos locales.

El proyecto enfatiza el fortalecimiento de las cadenas productivas de los sectores de biotecnología, software y electrónica en el país, en el MERCOSUR y la región. Para ello, las convocatorias se orientan a proyectos asociativos de empresas e investigadores con el objetivo de una mayor integración regional y la búsqueda de nichos de mercado de exportación para la colocación de productos y servicios. En ese sentido, los proyectos presentados a las convocatorias deben cumplir con dos requisitos, por un lado, estar integrados por al menos dos empresas uruguayas, o una empresa e investigador/es uruguayos, y por otro lado, que estos se asocien con al menos una empresa y/o investigador/es de la región con la finalidad de la complementación de productos, servicios y otros, en la búsqueda de nichos de mercados externos.

Cuadro 3.8: Objetivos del PIEP

Objetivo General:

Capacitación y desarrollo de los tres sectores y sus cadenas de valor a través de proyectos asociativos de empresas e investigadores, con el propósito de una mayor integración nacional y regional de las cadenas de valor de las empresas vinculantes, a partir del aumento de la competitividad respectiva, con efectos positivos para el país y la región.

Objetivos específicos:

1. Capacitar al personal del equipo del proyecto y al personal vinculado a las empresas e investigadores asociados, en materia de asociatividad, comercialización, integración nacional y regional, innovación e internacionalización, tanto en el país como en el exterior.
2. Financiar proyectos asociativos de los tres sectores mencionados, que involucren a varias empresas e investigadores nacionales y de la región, para desarrollar las condiciones de innovación y aplicación de nuevas tecnologías en los sectores, estimulando a empresas e investigadores a acceder a mercados de la región y de terceros países.
3. Buscar la eficiencia en los proyectos asociativos de empresas e investigadores.
4. Alcanzar por parte del Proyecto Piloto una tasa socio económica mayor al 7%, de acuerdo a la reglamentación del FOCEM (CMC DEC N° 25-05) la cual rige el convenio.
5. Estimular a que las empresas e investigadores vinculados a los sectores seleccionados, intercambien experiencias tecnológicas y comerciales a través de contratos con expertos, visitas, talleres en el país y en el exterior y otros instrumentos.
6. Fomentar la aplicación de estas tecnologías de innovación y especialización en diferentes cadenas productivas de la economía.

Fuente: elaboración propia en base a PIEP

El PIEP promueve una mayor integración y complementación nacional y regional, y un mayor intercambio comercial, que pueda conducir a los tres sectores al encuentro de nichos y apertura de nuevos mercados. Tanto el sector del software, como el de la biotecnología, y electrónica, fueron seleccionados como prioritarios por ser sectores dinámicos y transversales, que fomentan el desarrollo de otras cadenas productivas.

El monto máximo otorgado a cada proyecto es U\$S 80.000, y los fondos se adjudican en función de los siguientes criterios:

- capacitación técnica e innovación tecnológica
- interrelación y asociatividad
- ampliación de mercados externos actuales y nuevos nichos de mercado de exportación
- integración regional

En su diseño, el proyecto cuenta con tres componentes. El primero, incluye entre sus actividades, el funcionamiento de la Unidad Coordinadora y la difusión del mismo, la realización de talleres y eventos nacionales e internacionales, visitas a la región y traslados por comercialización, así como el desarrollo de las líneas de acción e instrumentos para la sustentabilidad de los proyectos asociativos comprendiendo la contratación de facilitadores y expertos nacionales e internacionales. En el segundo, se prevé la asistencia y servicios técnicos especializados, mejora de la calidad de productos y servicios, capacitación tecnológica, la adquisición de maquinaria y equipamiento de uso, servicios y otros, la promoción de buenas prácticas de producción, aplicación en manejo ambiental, asistencia técnica y certificación de productos y servicios, y la investigación de mercados especializados y canales de comercialización y distribución. Por último, el tercer componente integra la realización de talleres de coordinación de experiencias adquiridas y sistemas de

información de datos obtenidos, el seguimiento de los proyectos asociativos de empresas, y auditoría.

Cuadro 3.9: Indicadores generales del proyecto

Nº de proyectos presentados por los distintos sectores	Dic. 2008	Dic. 2009
Electrónica	25	28
Software	8	8
Biotecnología	13	13
Nº de Convenios firmados de proyectos asociativos regionales	4	7
	17	19
Empresas nacionales asociadas	37	41
Empresas regionales asociadas	17	21
Países de la región involucrados: Argentina, Brasil, Chile, Venezuela, Paraguay	5	5
Ocupación generada estimada por convenios firmados (empleos especializados)	110	115

Fuente: PIEP

El principal objetivo del PIEP es fomentar la asociatividad y la exportación a terceros países. Actualmente, a través del proyecto se está exportando a países de la región y el mundo, entre ellos, Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá, Costa Rica, México, Estados Unidos, España, Bélgica, Canadá y China.

Por otra parte, los procesos de asociatividad han adoptado distintas modalidades. El tipo prioritario de asociación se produce en términos de distribución y comercialización de productos, pero también hay una parte importante que se traduce en asociaciones entre institutos de investigación e investigadores con el sector privado, y en menor proporción, se observan asociaciones con empresas uruguayas instaladas en la región y asociaciones para la complementación de productos. Cabe señalar que en algunos casos, se han encontrado dificultades para generar sinergias en el proceso de asociatividad²⁰.

La inserción del PIEP en la órbita ministerial del gobierno uruguayo ha significado algunos obstáculos en términos de visibilidad y articulación con el sector privado. Con respecto a lo primero, las actividades de difusión han sido escasas, planteándose éste como un desafío para los próximos años del proyecto. En cuanto a lo segundo, las características del PIEP hacen que dependa de las lógicas del sector público que no acompañan los tiempos y necesidades del sector privado, enlenteciendo así el proceso.

Si bien el proyecto cuenta con financiamiento hasta el 2011, ya se está en proceso de elaboración de una segunda fase, dirigida a la transversalización de estos aspectos en el entramado productivo.

20- Desde la Unidad Coordinadora se estima que alrededor de un 10% de los proyectos han atravesado esta dificultad.

2.4. CABBIO Centro Argentino Brasileño de Biotecnología

CABBIO es una entidad de coordinación que comprende una red de grupos de investigación en biotecnología, creada en 1987 por los gobiernos de Argentina y Brasil. Su objetivo es promover la interacción entre los centros científicos y el sector productivo.

Para ello realiza dos tipos de actividades: la implementación de proyectos binacionales de investigación y desarrollo, y la formación de recursos humanos de alto nivel mediante los cursos de la Escuela Argentina Brasileña de Biotecnología (EABBIO).

Las investigaciones llevadas a cabo en el marco del centro, han permitido el desarrollo de productos y procesos tales como: anticuerpos monoclonales, maíz transgénico resistente a herbicidas e insectos, cítricos libres de chancro, enzimas industriales, cultivo de crustáceos, recuperación de cobre y manganeso por biolixiviación, mejoramiento de cultivos de arroz, producción in vitro de embriones con certificación sanitaria, producción de animales transgénicos y plásticos biodegradables.

La formación de recursos humanos consiste en cursos intensivos de postgrado. Desde su creación, más de 3000 alumnos han pasado por los cursos CABBIO. Las áreas temáticas incluyen: genética, fisiología y biología celular de procariotas y eucariotas, procesos de fermentación, purificación de biomoléculas, biología de sistemas, nuevas tecnologías para la obtención de vacunas, productos inmunológicos y biocombustibles, plantas y animales transgénicos, reproducción animal, bioética y bioseguridad.

Entre las propuestas de trabajos para desarrollar están: 1) difundir el código de ética; 2) crear un Observatorio Nano que compile la información existente en esta temática y que permita un fácil acceso a todos los organismos de CyT y a la sociedad en general, 3) incluir la temática de riesgos en las Escuelas del CABNN; 4) incluir la problemática de la propiedad intelectual en relación a la cooperación internacional.

Unos de los desafíos principales del centro está en la incorporación de nuevos países, promover la interacción con empresas de la región para la generación de proyectos de I+D, así como con otros organismos e iniciativas regionales en biotecnología.

2.5. CABNN Centro Argentino- Brasileño de Nanociencia y Nanotecnología

El Centro Argentino- Brasileño de Nanociencia y Nanotecnología (CABNN) fue creado en el año 2005 por los gobiernos de Argentina y Brasil, dada la importancia estratégica de la investigación científico-tecnológica en el área de nanociencia y nanotecnología, y la necesidad de perfeccionamiento de los recursos humanos y científicos de ambos países.

Los objetivos del centro son: 1) Promover el intercambio, la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos, la formación y capacitación de recursos humanos en ambos países; 2) Elaborar y ejecutar, por medio de núcleos de investigadores, proyectos de I+D dirigidos a la creación de conocimientos, productos y procesos y apoyo a laboratorios de interés económico y/o social para ambos países; 3) Elaborar estudios y propuestas de mecanismos operacionales para la integración de los sectores públicos y privados, estimulando la creación de empresas binacionales para la producción de productos y procesos nanotecnológicos; 4) Estudiar los aspectos relativos a patentes y propiedad intelectual e industrial en la comercialización de productos y procesos tecnológicos.

El CABNN ha demostrado en los últimos años que es un instrumento eficaz para promover la cooperación científica y tecnológica entre Argentina y Brasil en el área de Nanociencia y Nanotecnología a través de las actividades ejecutadas. En el año 2007-2008

las actividades realizadas en Argentina involucraron a investigadores de ambos países, contando algunas escuelas con expositores de Italia, Francia, Suiza y Estados Unidos. El total de investigadores y estudiantes que participaron en estas actividades en Argentina fue de 220 estudiantes, un número que superó ampliamente al de 2006.

Sin embargo, la dificultad más importante encontrada es la ausencia de un soporte técnico permanente para facilitar la tarea de los coordinadores. Si esta actividad es ampliada a nuevos miembros de la región u otros socios internacionales sería importante proveer de una estructura más adecuada al centro desde el punto de vista de su infraestructura.

3. Redes de CTI

Más allá de las iniciativas regionales anteriormente mencionadas, se han desarrollado un conjunto de redes que trascienden los espacios del MERCOSUR y que son de relevancia para el desarrollo de la CTI. Estas redes, pueden ser comprendidas en el marco de las iniciativas regionales, en tanto aportan información sustancial a la hora de elaborar políticas y programas regionales. Además de constituirse en plataformas de información, brindan la posibilidad de articular entre instituciones abocadas al desarrollo de CTI, así como entre investigadores y otros actores relevantes en el ámbito de la CTI.

Un ejemplo de estas redes es la RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología), cuyo objetivo es difundir estándares e indicadores, constituyéndose en una fuente de información y coordinación para el diseño, monitoreo y evaluación de los programas o la Red ScienTI (Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación) que proporciona datos e información que contribuyen a la gestión del CTI.

Asimismo, se han desarrollado un conjunto de redes académicas, tanto regionales como el Grupo Montevideo (AUGM), y de otros grupos de investigación que están impulsando la integración académica y científico-tecnológica entre universidades de los países del MERCOSUR o redes continentales. Así podemos mencionar a IANAS (InterAmerican Network of Academies of Sciences) o ACAL (Academia de Ciencias de América Latina y el Caribe). También se han creado redes académicas sectoriales como la FELASOFI (Federación Latinoamericana de Sociedades de Física); la RELAA (Red Latinoamericana de Astronomía); la RLB (Red Latinoamericana de Botánica); la RELAB (Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas); la RELAQ (Red Latinoamericana de Química) y UMALCA (Unión Matemática de América Latina y el Caribe). También se ha creado la Red Clara como red avanzada de infraestructura académica.

Por su parte, se han desarrollado un conjunto de organismos de apoyo a la CTI tales como el CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura), CAB (Convenio Andrés Bello); OEA (Organización de Estados Americanos); CTCAP (Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá); UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo y Comercio), CSTD (Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo-UNCTAD); ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial); CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe); BID (Banco Interamericano para el Desarrollo); y Banco Mundial²¹. A continuación se describen las redes más relevantes.

3.1. MERCOCIUDADES

MERCOCIUDADES es la Red de Municipios del MERCOSUR, creada en 1995 por iniciativa de los Alcaldes, Intendentes y Prefeitos de las ciudades de Buenos Aires, La Plata, Rosario, Córdoba, Río de Janeiro, Brasilia, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Salvador, Asunción y Montevideo, con el fin de contribuir al proceso de integración regional, generando un ámbito institucional específico para la participación de las ciudades del MERCOSUR, promoviendo el intercambio y la cooperación horizontal. Desde su creación, la Red ha ampliado su número de miembros, contando en la actualidad con 213 ciudades asociadas de Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay, Chile, Bolivia y Perú.

Entre sus principales objetivos se encuentran: favorecer la participación de las ciudades en la estructura del MERCOSUR persiguiendo la co-decisión en las áreas de su competencia; impulsar la creación de redes de ciudades a través de unidades técnicas operativas que desarrollen diversas acciones, programas y proyectos de interés común intermunicipal adecuados al proceso de integración; crear mecanismos de comunicación en redes entre las ciudades a fin de facilitar el intercambio de experiencias e informaciones y facilitar el acceso de los ciudadanos a los centros municipales de investigación, desarrollo tecnológico y cultura; potenciar los recursos humanos y las experiencias administrativas para las municipalidades; coordinar la planificación y promover acciones vinculadas al crecimiento y al desarrollo urbano de las ciudades; coordinar proyectos y desarrollar programas integrados, con el objetivo de facilitar la realización de servicios y calificar la infraestructura urbana; propugnar la cooperación intermunicipal en el campo de las ciencias y la tecnología; realizar estudios y colaborar en la elaboración de planes y estrategias en el área urbano ambiental, con el objetivo de armonizar y coordinar las acciones en esta área; impulsar la creación de unidades técnicas intermunicipales, con representación integrada, para la planificación y el desarrollo de proyectos comunes y regionales, entre otros.

En el seno de MERCOCIUDADES operan 14 Unidades Temáticas, entre ellas la Unidad de Ciencia, Tecnología y Capacitación (UTCTyC). Entre las principales acciones realizadas en el período 2008-2009 se encuentra la realización de tres Ferias de Ciencia y Tecnología en Políticas Públicas Municipales, el otorgamiento del Premio MERCOCIUDADES en Ciencia y Tecnología 2007, y el encaminamiento de propuestas de e-gobierno para el Consejo de MERCOCIUDADES. Entre las recomendaciones realizadas por la última coordinación ejecutiva de la UTCTyC se destaca: el estímulo al desarrollo de políticas de ciencia, tecnología e innovación por parte de los municipios de mediano y gran porte de la red, la promoción de la conectividad de aquellos municipios que no tienen acceso a Internet, la adquisición de productos de bajo impacto en el medio ambiente sugiriendo que los municipios realicen compras ambientalmente responsables, que los Ministerios de Educación de la región realicen esfuerzos conjuntos para validar y homologar los títulos de nivel superior expedidos en los países del MERCOSUR, que los Ministerios de Educación, Ciencia y Tecnología de la región realicen esfuerzos para conceder becas de formación, graduación y posgraduación y de intercambio de investigadores, doctorales y postdoctorales entre las ciudades que conforman la red, y el avance y formalización de los procesos de e-gobierno en los municipios.

MERCOCIUDADES se ha constituido en un espacio de creciente protagonismo en el ámbito del MERCOSUR, en el cual las ciudades aportan y favorecen a los procesos democráticos para el fortalecimiento de la integración regional. Sin embargo, las asimetrías locales debilitan el proceso de construcción de las redes regionales, ya que algunos municipios no cuentan con las capacidades para la movilización continua de recursos financie-

ros y humanos. En este marco, y a pesar de la importancia y pertinencia de los objetivos propuestos, los resultados alcanzados continúan siendo limitados.

3.2. RICYT. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología

La Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- (RICYT), de la que participan todos los países de América, junto con España y Portugal, fue constituida por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) a partir de una propuesta surgida del Primer Taller Iberoamericano sobre Indicadores de Ciencia y Tecnología realizado en Argentina a fines de 1994. Su puesta en marcha se hizo efectiva a fines de abril de 1995 con el objetivo general de impulsar y facilitar la producción de indicadores para el diagnóstico y la gestión de CyT en los países de Iberoamérica.

Reúne un conjunto heterogéneo de actores, desde organismos nacionales de ciencia y tecnología, organismos internacionales, a la vez productores y usuarios de información, expertos en indicadores y estudiosos de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Entre las organizaciones principales se pueden mencionar los 28 organismos nacionales de ciencia y tecnología (ONCYT) de América Latina y el Caribe, diversos centros universitarios públicos y privados; así como institutos nacionales de estadística.

La misma participa como miembro observador del Grupo NESTI (National Experts on Science and Technology Indicators) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Asimismo, trabaja en conjunto con otros organismos internacionales tales como la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), el Instituto de Estadística de la UNESCO, la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello (SECAB), el Caribbean Council for Science and Technology (CCST) y la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centro América y Panamá (CTCAP).

Entre las principales actividades que desarrolla la red está diseñar indicadores para la medición y análisis de CTI en países de Iberoamérica, realizar reuniones internacionales, publicar información y manuales, así como capacitar y entrenar especialistas en estadística e indicadores de CTI.

Las principales fuentes de información disponible en el portal son 47 indicadores de ciencia y tecnología de todos países de ALC, América del Norte y la Península Ibérica. Estos indicadores integran la base de datos de la RICYT y constituyen el insumo básico de la página Web y del informe anual "El estado de la ciencia".

La red ha trabajado también en el avance de una base de indicadores bibliométricos, de patentes y de innovación, así como en el desarrollo de nuevos indicadores sobre la sociedad de la información, la percepción pública de la ciencia, el impacto social de la ciencia y la tecnología, y la internacionalización de la ciencia.

En cuanto a su organización, la red dispone de una secretaría ejecutiva, que es responsable de la coordinación, y un comité asesor integrado por académicos de la región que desempeña funciones de asesoramiento. En la gestión y funcionamiento de la red, el núcleo coordinador cumple un papel central, tanto en la búsqueda de financiamiento y formación de recursos humanos como en la activación de los nodos.

La RICYT se ha convertido en una de las redes de información más consolidadas de la región. Entre sus fortalezas se encuentra el haberse constituido en torno a un objetivo muy específico: generar indicadores sobre CTI. Ello le ha permitido el desarrollo de una base de indicadores comparables entre los países de la región, que es objeto de consulta para informes y estudios, así como para la elaboración de proyectos sobre la temática.

Por su parte, es importante el rol que ha cumplido la secretaria ejecutiva de la RICYT y el liderazgo ejercido por su director para la activación de la red.

Para su mayor consolidación sería necesario aumentar los vínculos y las capacidades propias de los organismos nacionales responsables de la generación de información. Ello implicaría fortalecer las capacidades institucionales de los países de la región para la recolección y análisis de indicadores de CTI, a través del desarrollo de instrumentos para el relevamiento y la difusión de políticas en la temática, la capacitación y asistencia técnica para mejorar la recolección y análisis de indicadores de CTI en estos países. En consecuencia, uno de sus desafíos es mantener una forma de gestión eficiente en el contexto de una red que se ha multiplicado en su tamaño.

3.3. Red ScienTI. Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación

La Red ScienTI fue creada en 1999 a partir de un acuerdo entre el CNPq y el OPS/BIREME. Tiene por objetivo proporcionar fuentes de datos, información y conocimiento para contribuir a la gestión de CTI.

Está integrada por: 1) doce organismos nacionales de ciencia y tecnología (ONCYT); 2) organismos internacionales de cooperación en ciencia y tecnología (OICYT) y redes internacionales (OPS/OMS, BIREME, OEA, UNESCO, RICYT); 3) cuatro grupos de investigación y desarrollo de sistemas de información y conocimiento e instituciones promotoras (IP): CT&S/DSI/Gavea;Quipo/PUCP, Instituto Estela).

Las principales fuentes de información disponibles en el portal son: 1) bases de datos de currículos vitae de investigadores de siete países de América Latina; 2) grupos y proyectos de I+D; 3) base de datos de literatura científica (Scielo, Literatura sobre gestión de actividad científica y CV ScienTI, en prueba). Cada una de estas fuentes sigue estándares internacionales con el objetivo de asegurar la interoperabilidad de las bases.

Desde el año 2005, la red ha desarrollado «comunidades de práctica» con el objetivo de compartir y generar información entre sus miembros a través de foros, chats, elaboración de documentos y proyectos colectivos que pretenden crear su propio archivo de información de interés, vínculos, y grupos de discusión.

La Red ScienTI tiene entre sus fortalezas el hecho de ser la única red que impulsa la creación de fuentes de información sobre bases de datos de currículum vitae. Asimismo, a través de una gestión descentralizada le ha dado una mayor autonomía a los espacios nacionales para desarrollar los productos que le son prioritarios, adapta los desarrollados de los demás miembros y aporta sus propios desarrollos y experiencias. Así la generación y gestión de la red es responsabilidad de cada país, que desarrolla un portal nacional. Ello ha permitido fortalecer las capacidades de los actores locales dando posibilidad de continuidad a la generación de información. Sin embargo, no se ha consolidado el centro gestor como un centro virtuoso que difunda pautas y conocimientos y active los nodos. Ello demandaría un rol más activo del centro para incorporar más actores a la red, y capacitar y brindar asistencia técnica para desarrollo de la base de datos de CvLAC.

De consolidarse, esta red representa una oportunidad para que los países de ALC adopten el CvLAC como único currículo válido de recursos humanos en ciencia y tecnología, y para que estos se presenten a convocatorias o llamados a elevación de informes de avance o finalización de proyectos. Ello representa una forma de consolidar la

identificación de recursos humanos en áreas de interés científico, agilizará los procesos de evaluación de proyectos científicos, designación de árbitros en revistas científicas, e identificación de evaluadores de proyectos. Por lo tanto, se podría convertir en una herramienta efectiva de comparación entre los investigadores latinoamericanos y europeos.

3.4. Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas

La Red MERCOSUR nace en 1998 por iniciativa de un grupo de investigadores de la región, y con el apoyo financiero del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá. Actualmente está conformado por doce instituciones prestigiosas en el ámbito de la investigación económica: de Argentina, el Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), el Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT), el Instituto Torcuato Di Tella (ITDT) y la Universidad de San Andrés (UDES); de Brasil, el Instituto de Economía de la Universidad Estadual de Campinas (IE/UNICAMP), el Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro (IE/UFRJ), el Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), la Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX); de Paraguay, el Centro de Análisis y Difusión de Economía Paraguaya (CADEP), la Universidad Católica Nuestra Señora de Asunción (UNCSA); y de Uruguay, el Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) y el Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República (DECON/UDELAR).

Desde su creación la Red ha desarrollado investigaciones sobre el MERCOSUR en materia de integración comercial, financiera y productiva, y sus relaciones exteriores. Una característica distintiva es la integración de investigadores y centros de los cuatro países del MERCOSUR en sus proyectos de investigación, aportando a la reflexión económica una visión regional a los problemas de análisis²².

La Red centraliza sus investigaciones en seis áreas: Política Comercial, Macroeconomía, Procesos de Integración: institucionalidad y asimetrías, Inversión Extranjera Directa, Complementación Productiva y Competitividad, América del Sur y el mundo. A partir del año 2009 se inicia una nueva etapa ampliando sus alcances tanto temáticos (haciendo foco en los problemas de desigualdad, pobreza y empleo y con un mayor énfasis en la problemática general del desarrollo económico y social), así como geográfico (buscando generar una perspectiva latinoamericana), con el fin de acercar la agenda de investigación a las demandas y desafíos de la región.

En su trayectoria, la Red MERCOSUR se ha constituido en un pool de conocimiento que se traduce en los continuos vínculos de cooperación tanto con las sucesivas Presidencias Pró-Tempore del MERCOSUR, así como con los hacedores de política de la región.

3.5. Red CLARA: Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas

Esta red tuvo su inicio en el año 2004. Conecta a doce países y 729 universidades (más de 671.986 académicos, 104.607 investigadores y 3.763.142 estudiantes) a través de Latinoamérica. Los objetivos de la misma son la coordinación entre las redes académicas nacionales de América Latina y con otros bloques, y proveer infraestructura (alta tecnología) de redes nacionales de investigación regional e intercontinental.

La red desarrolla en la actualidad múltiples proyectos internacionales. Entre ellos se encuentran: Bienes Públicos Regionales, apunta al fortalecimiento de las Redes Académicas Avanzadas Regionales a través de CLARA como bien público regional (BID); EVALSO, habilita el acceso virtual a los Observatorios Sudamericanos; EELA, e-Infraestructura compartida entre Europa y Latinoamérica (Comisión Europea); Taller CLARA, agenda estratégica para la e-Ciencia en América Latina.

La Red Clara cumple un rol muy importante como red de infraestructura. Entre sus fortalezas se encuentra la alta inversión que ha implicado el desarrollo de una infraestructura de telecomunicaciones de primer nivel, para acelerar el uso de conocimientos científicos de punta. Entre sus principales debilidades se visualiza las escasas actividades científicas, la baja masa crítica en investigación y por tanto en la información que difunde, y existe aún un importante desconocimiento sobre las redes participantes. Asimismo, hay poca conciencia entre los formuladores de políticas y las comunidades de usuarios sobre la necesidad de un apoyo estratégico de largo plazo con miras a sostener el establecimiento de redes avanzadas e infraestructuras de información para el desarrollo económico nacional.

En otras palabras, la Red Clara cumple con uno de sus objetivos de actuar como infraestructura de gran capacidad de información y comunicación, ofrece anchos de banda y servicios muy superiores a los que ofrece Internet comercial y es exclusiva para el trabajo académico y la producción de conocimiento. Sin embargo, ha sido muy débil en facilitar el trabajo académico colaborativo, compartir información, acceder a equipos de laboratorio, transferir altos volúmenes de datos, desarrollar aplicaciones con procesamiento distribuido y soportar experimentos complejos, cruciales para la investigación.

3.6. Redes Académicas Sectoriales

En lo que refiere a las redes académicas sectoriales (astronomía, biología, etc.), este tipo de redes cumplen funciones similares, tales como apoyar el financiamiento de posgrados, talleres y eventos científicos, apoyar con becas a docentes y estudiantes fomentando la movilidad académica, y difundir información sobre las temáticas correspondientes. No obstante, estas redes tienen diferentes grados de consolidación y algunas de ellas son más débiles para desarrollar programas de investigación de alto alcance o impulsar publicaciones que potencien las actividades de la red. Entre las más consolidadas podemos mencionar la RLB (Red Latinoamericana de Botánica) y la RELAB (Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas).

La RLB se ha convertido en un instrumento regional activo de intercambio académico, estudiantil y científico que fomenta la colaboración Sur-Sur. Un indicador específico del éxito de la RLB es la productividad científica de sus beneficiarios, que han publicado más de 100 artículos científicos y capítulos de libros, apoyados con fondos de la propia red.

La misma fue creada en 1988 con un consorcio de centros de educación de posgrado localizados en México (5), Costa Rica (1), Venezuela (4), Brasil (8), Chile (5) y Argentina (5), todos ellos universidades o institutos de investigación. En estos países, un número selecto de prestigiosas instituciones académicas latinoamericanas, con científicos reconocidos internacionalmente, colaboran para proveer educación de posgrado en diferentes áreas de las ciencias vegetales a estudiantes de otros países de la región latinoamericana. La RLB es gestionada por un comité directivo y un comité científico, que se reúnen periódicamente para discutir materias y políticas presupuestarias, planificar

actividades y revisar las postulaciones a becas y otras ayudas financieras de la RLB²³. Desde 1991, los recursos son administrados por la Corporación para el Desarrollo de las Ciencias Vegetales en América Latina.

3.7. REDBIO. Red de Cooperación Técnica en Biotecnología Agropecuaria para América Latina y el Caribe

La REDBIO fue creada en el año 1990 bajo el auspicio de la FAO con el objetivo de acelerar el proceso de adaptación, generación, transferencia y aplicación de la biotecnología vegetal, para contribuir a la solución de las limitaciones en la producción de cultivos y conservación de recursos genéticos en los países de la región. Para ello trabaja en la generación de bases de información relacionadas a la biotecnología.

Está integrada por 643 laboratorios pertenecientes a centros de I+D, universidades, y pequeñas y medianas empresas de 32 países de América Latina y el Caribe. Su principal actividad se centra en la generación de bases de datos: 1) INFO-REDBIO, información de proyectos, de productos y servicios, y de fuentes de financiamiento, búsqueda de información sobre biotecnología actualmente disponible en Internet, vínculos a sitios de interés en la materia, clasificados de acuerdo con el área (agrícola, forestal, pecuaria o acuícola) o con temas relevantes dentro del campo de la biotecnología; 2) CATBIO, banco de datos de laboratorios; 3) PROFBIO, registro de profesionales; 4) noticias sobre biotecnología vegetal.

La red es gestionada a través de la Fundación RedBio Internacional creada para tales objetivos, y los nodos están representados por coordinadores nacionales.

4. Síntesis y conclusiones

En el presente documento se ha realizado un análisis de la creación de los espacios regionales como la sistematización de las iniciativas regionales en CTI, enumerando los distintos programas, proyectos, plataformas y redes existentes. Al interior de cada uno de ellos, el objetivo fue analizar sus estructuras, ámbitos de intervención, actores intervinientes y actores beneficiarios, capacidades de articulación, ejecución y alcance.

Cabe destacar que en la región la estructura institucional muestra una baja capacidad de coordinación de las instituciones y políticas del MERCOSUR en CTI corporeizadas en la RECYT, la RMACTIM, y el Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación para el MERCOSUR, es una de las lecciones que se pueden obtener del esquema europeo, con su alto grado de articulación de políticas (entre programas e instrumentos) y entre políticas (por ejemplo, los Fondos Estructurales), especificados en guías y manuales de actuación, y en un eficiente control de la superposición de acciones de las diferentes instituciones nacionales y regionales. Si bien el MERCOSUR no cuenta con una institución regional de peso que coordine a las instituciones nacionales de CTI, sí puede gene-

23 - Las actividades de la RLB han sido financiadas por aportes de las fundaciones Andrew W. Mellon, John D. and Catherine T. MacArthur, Rockefeller, AID-USA, Jessie Smith Noyes, Compton, William and Flora Hewlett, W. Alton Jones, Alice C. Tyler Perpetual Trust, y por otras ayudas provistas por instituciones de los centros de la red, que llegan a más de cuatro millones de dólares. Ello ha propiciado una transparencia en la gestión. Es la única red que brinda información sobre el financiamiento de proyectos en ejecución entre 2006 y 2010, el cual asciende a US\$ 610.000.

rar espacios de discusión, intercambio de experiencias, y coordinación de las políticas regionales de innovación.

La RECYT, en tanto organismo responsable en materia de CTI, al que se le han asignado distintas funciones, desde definir prioridades estratégicas en el MERCOSUR, hasta representar al mismo en proyectos regionales, como el caso del Proyecto BIOTECH, debe necesariamente fortalecer sus capacidades institucionales para poder liderar este tipo de procesos. Como primer paso para fortalecer la coordinación, es preciso crear un sistema de información sobre políticas, programas e instrumentos que se han creado en los últimos años. Asimismo, no sólo es preciso mejorar los mecanismos de articulación con los niveles nacionales, sino también con las instituciones y actores responsables del diseño, elaboración e implementación de las políticas. Un ejemplo es el desarrollado la CTCAP (Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá), el cual ha generado una Plataforma que tiene por objetivo presentar información relevante sobre publicaciones, proyectos, acuerdos de cooperación y los documentos generados en las reuniones de los Cuerpos Directivos entre otros.²⁴

Por otra parte, otras iniciativas presentes en la región incluyen a programas específicos como el PROCISUR, BIOTECSUR y el PIEP. El primero apunta a contribuir al diseño de políticas tecnológicas agropecuarias y agroindustriales, así como a la construcción de un sistema regional de innovación dirigido a resolver las demandas de estos sectores. El segundo se enfoca a la promoción, desarrollo y transferencia de biotecnología, siendo además, un ejemplo de cooperación entre bloques con la Unión Europea; mientras que el tercero hace especial énfasis en la comercialización e internacionalización de las empresas en sectores dinámicos, promoviendo proyectos asociativos. Se cuenta también con dos plataformas de cooperación como el CABBIO y el CABNN, que bajo la órbita de el gobierno argentino y brasileño, implementan proyectos conjuntos, y apuntan a su vez, al desarrollo de Recursos Humanos en la región en las áreas de biotecnología, nanociencia y nanotecnología. Por último, se identifican numerosas redes de CTI, como la Unidad Temática de Ciencia, Tecnología y Capacitación de MERCOCIUDADES, la RICyT, Red ScienTI, Red Clara, y redes académicas sectoriales, entre otras, destacados pools de información en CyT y articuladores de la comunidad científica.

Del análisis de las iniciativas que se desarrollan en el seno del MERCOSUR, la capacidad de articular intra bloque emerge como uno de los mayores desafíos a enfrentar. En general, aparecen como iniciativas dispersas con bajos niveles de coordinación con los espacios nacionales, lo que en principio, puede atribuirse a dos factores sobre los cuales sería pertinente profundizar en el futuro. El primero refiere a la disponibilidad de recursos; los escasos fondos que disponen disminuyen la capacidad real para influir en la conducta de otros agentes. El segundo tiene que ver con el cómo se diseñan las políticas y programas, y cómo se implementan; a grandes rasgos, América Latina se caracteriza por diseños a "puerta cerrada" en las cúpulas, sorteando procesos de discusión con el resto de los actores, y debilitando de este modo, su legitimidad. Este factor característico al *policy making* latinoamericano, alcanza también a las políticas de CTI en la región.

Esto conduce inevitablemente a repensar la institucionalidad del espacio regional necesario para impulsar políticas de CTI. Para ello, se torna fundamental extraer aprendizajes de otros bloques, más allá de la Unión Europea, cuyo esquema supranacional hipercoordinado y con una disponibilidad de recursos cuantiosa, dista grandemente de esta realidad regional. Es en ese sentido que resulta difícil presuponer que políticas de innovación de

24 - www.sica.int/ctcap/

impronta europea, puedan replicarse en la región esperando obtener los mismos resultados, cuando ni la historia ni la institucionalidad alcanzada se asemeja a la de dicho modelo de integración. Sin embargo, se debe tratar de identificar aspectos clave y problemáticas comunes que sirvan de insumo al desarrollo de una política de innovación.

En lo que respecta a los mecanismos de coordinación, el modelo seguido por la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), reviste especial importancia para el MERCOSUR. Esto porque sus características de afiliación institucional, en un esquema intergubernamental (que hace que carezca de poder de *decision making* como bloque), y con importantes asimetrías entre sus miembros, lo hace próximo a esta realidad regional. La ASEAN ha logrado buenos resultados en materia de coordinación de CTI, a través de procesos *top down* por los cuales los ministros de CyT reunidos, deciden políticas y programas que luego, a través del Comité de CyT son descentralizados en la formulación de programas de modo sectorial, por los subcomités que lo integran.

Por su parte el bloque Australia-Nueva Zelanda, cimentado en un esquema de investigación conjunta y programas de cooperación para la innovación de base sectorial que explotan sus ventajas comparativas. Iniciativas regionales exitosas, demuestran que las lógicas de trabajo bilateral, como el caso PROCISUR con centros tecnológicos de países desarrollados, y por proyectos, se ajustan con éxito al ámbito MERCOSUR. Las iniciativas multilaterales han demostrado en los hechos dificultades de implementación, adoptando finalmente formatos bilaterales fundamentados en las afinidades entre países y gobiernos. En ese sentido, la conclusión que se desprende a partir del caso PROCISUR y de la experiencia del bloque Australia-Nueva Zelanda, es que el trabajo de investigación conjunto, por proyectos, y en coordinación con terceros países, que potencien los sectores con ventajas comparativas en procura del incremento del valor agregado de la producción, ya sea mejorando ciertas producciones o aplicaciones concretas de investigación, es una posible vía para el desarrollo productivo innovador en el MERCOSUR.

En definitiva, para avanzar hacia el fortalecimiento de la gobernanza regional en materia de CTI se necesita, además de la coordinación entre actores (públicos y privados de los diferentes niveles) como ha logrado PROCISUR, fortalecer los espacios de coordinación y cooperación intergubernamental entre niveles (integración vertical/multinivel) siguiendo ejemplos como el de la ASEAN, de coordinación entre políticas sectoriales (integración horizontal) como lo demuestra el bloque Australia-Nueva Zelanda. Pero no sólo esto, sino que también es preciso el fortalecimiento y cambio cultural de las burocracias, para lo cual, el esquema de funcionamiento de la Unión Europea se convierte en un modelo a seguir en cuanto a sus mecanismos de actuación para la coordinación (planes, manuales, guías) y control de superposición de acciones nacionales y regionales.

El diseño de estos nuevos programas e iniciativas, se pretenden gestionar con instituciones públicas que a nivel nacional tienen una institucionalidad recortada por funciones (productiva, tecnológica, social) y por sectores (agro, industria, salud pública), mientras que el objeto que se plantea como destinatario de las políticas es de corte transversal y cubre un amplia gama de aspectos (productivos, sanitarios, sociales, tecnológicos, etc.)

No existe un camino unívoco para la construcción de un espacio MERCOSUR de CTI, sino que este debería contemplarse como un proceso flexible en el que converjan aprendizajes de modelos exitosos, tanto de iniciativas existentes en la región, como de otros esquemas de integración regionales.

Bibliografía y referencias

- Bisang, R. (2009). "Políticas, Programas e Instituciones en los Agroalimentos: ¿Asincronía o coevolución de las instituciones?" FAO, Documentos de Discusión, Chile.
- Carciofi, R., Nogueira, U., Gayá, R., Campos, R. Y Ramos, A. (2009) "Informe MERCOSUR N° 13". BID-INTAL, Sector de Integración y Comercio, Buenos Aires.
- CEPAL (2007). "Cinco Piezas de Política de Desarrollo Productivo". División de Desarrollo Productivo y Empresarial. Serie: Desarrollo Productivo.
- Gereffi, G., Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005). "The governance of global value chains", Review of International Political Economy, Volume 12, Issue 1.
- Giuliani, E., Petrobelli, C. y Rabelotti, R. (2005). "Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American Clusters", World Development, 33 (4), 549-573.
- Lundvall, Bengt-Ake, Chaminade, C., Van-Lauridsen, J., Joseph, KJ. (2009). "Innovation Policies for Development: Towards a Systemic Experimentation-based Approach", 7th Globelics Conference, Dakar (Senegal).
- Rozenwurcel, G., Gianella, C., Bezchinsky, G., Thomas, H. (2008). "Innovación a Escala MERCOSUR. Una vía para superar el estancamiento de la integración regional", Prometeo Libros, Buenos Aires.

ANEXOS

Iniciativas Regionales MERCOSUR: Organismos de apoyo a la CTI

CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo²⁵

El CYTED fue creado en 1984 mediante un acuerdo marco interinstitucional firmado por 19 países de América Latina, España y Portugal. Cumple un rol central en la difusión de la CTI en la región y se define como un programa internacional de cooperación científica y tecnológica multilateral, con carácter horizontal y de ámbito iberoamericano. Tiene como objetivo principal contribuir al desarrollo armónico de la región iberoamericana mediante el establecimiento de mecanismos de cooperación entre grupos de investigación de las universidades, centros de I+D y empresas innovadoras de los países iberoamericanos, que pretenden la consecución de resultados científicos y tecnológicos transferibles a los sistemas productivos y a las políticas sociales.

El CYTED se organiza según un modelo descentralizado, que se estructura con un doble marco: institucional y funcional. El marco institucional lo componen los organismos responsables de la política científica y tecnológica de los 21 países participantes, designados como *organismos signatarios del programa* por los respectivos gobiernos nacionales. Cada organismo signatario es responsable de la gestión del Programa a nivel nacional y de la representación de su país en los órganos de dirección de aquel. En el marco funcional intervienen grupos de I+D de universidades, centros de I+D y empresas innovadoras de los países signatarios, que participan según distintas modalidades: redes temáticas, acciones de coordinación de proyectos de investigación y proyectos de innovación. La articulación de este doble marco y la gestión y coordinación de las actividades son realizadas por la *secretaría general* del Programa, que tiene carácter internacional. Por su parte, algunos organismos internacionales se integran como observadores del Programa: BID, CEPAL, Convenio Andrés Bello, UNESCO, Global Biodiversity Information Facility (GBIF), OEA, International Atomic Energy Agency (IAEA).

El CYTED ha generado 76 redes temáticas, 95 acciones de coordinación de proyectos de investigación y 166 proyectos de innovación, con participación de más de diez mil científicos. De esta manera, ha servido de puente para la cooperación entre América Latina y la Unión Europea, consolidando iniciativas y líneas de colaboración, que se concretan en las Conferencias Iberoamericanas-Unión Europea de Cooperación Científica y Tecnológica (IBERUE) que se celebran anualmente.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura²⁶

Desde su inserción en 1945, la UNESCO ha desarrollado un papel importante en el apoyo de las redes académicas. Uno de los principales programas desarrollados por la UNESCO ha sido CYTED, un programa internacional y multilateral que sirve como instrumento para facilitar el desarrollo y la innovación. Asimismo, UNESCO ha creado en 1992 el programa UNITWIN como una forma de avanzar en la investigación, formación y creación de programas de desarrollo a través de la construcción de redes universitarias, fomentando de esta forma la cooperación interuniversitaria.

25 - Disponible en Web: <www.cytmed.org>.

26 - Más información en: <<http://portal.unesco.org/es>>.

Dentro del marco de políticas de ciencia, tecnología e innovación, la Oficina Regional de UNESCO de Ciencia para América Latina y el Caribe persigue los siguientes objetivos:

1. Apoyar a los centros de investigación científica y programas universitarios de grado y posgrado en ciencias básicas e ingeniería.
2. Contribuir a la mejora y el fortalecimiento de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe mediante actividades de apoyo técnico y capacitación en líneas claves como transferencia tecnológica y políticas de innovación.
3. Contribuir al fortalecimiento de las redes regionales y subregionales en ciencias básicas, biotecnología, gestión y políticas orientadas a fortalecer en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación la capacidad institucional así como promover el intercambio de conocimiento, información y buenas prácticas de investigación y desarrollo.
4. Promover el desarrollo e implementación de alianzas estratégicas entre entes tales como la universidad, la industria, organismos internacionales, etc. que puedan contribuir a mejorar la calidad y productividad de la ciencia, la tecnología y la innovación en la región.
5. Mejorar la educación y el fortalecimiento de una cultura de la ciencia en la región mediante el apoyo a esfuerzos de divulgación e iniciativas de acceso al conocimiento en asociación con redes, asociaciones profesionales, universidades, etc.

La Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina (OR-CYT) es una oficina especializada, sita en Montevideo, cuyos objetivos son: fortalecer la cooperación técnica multilateral en ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe, como parte de la estrategia regional para estimular el desarrollo sustentable y una cultura de paz y tolerancia en los países. Esta oficina es percibida como un elemento clave para la creación y mejoramiento de las redes, transferencia de experiencias y conocimientos a través de diversos programas diseñados para este fin.

OEI. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura²⁷

La OEI es un organismo internacional de carácter gubernamental para la cooperación entre los países iberoamericanos en el campo de la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura en el contexto del desarrollo integral, la democracia y la integración regional.

Los Estados miembros de pleno derecho y observadores son todos los países iberoamericanos que conforman la comunidad de naciones. La financiación de la OEI y de sus programas está cubierta mediante las cuotas obligatorias y las aportaciones voluntarias que efectúan los gobiernos de los Estados miembros y por las contribuciones que para determinados proyectos puedan aportar instituciones, fundaciones y otros organismos interesados en el mejoramiento de la calidad educativa y en el desarrollo científico-tecnológico y cultural.

Forma parte de este organismo el Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI, que promueve el establecimiento de redes interuniversitarias que coordinen sus actuaciones en torno a los cursos que vayan a ser desarrollados. La OEI considera prioritarios aquellas actividades que tengan vinculación con los objetivos estratégicos que le han sido enco-

27 - Disponible en Web: <http://www.oei.es>

mendados por el consejo directivo y aquellas áreas transversales que permitan cumplir los acuerdos de las Conferencias Iberoamericanas de Educación, Ciencia y Cultura.

Cada red estará liderada por una universidad pública iberoamericana y coordinada por un académico de esa universidad. Las redes estarán integradas por universidades, pudiendo adherirse tanto instancias de los ministerios de Educación, Ciencia y Cultura, como otras entidades en calidad de patrocinadoras y colaboradoras. En algunos casos, las redes podrán estar dirigidas desde una universidad no pública siempre que corresponda a una entidad académica de reconocido prestigio y larga trayectoria.

Uno de los rasgos de la actividad de cooperación desarrollada por la OEI ha venido siendo el fortalecimiento institucional, para lo cual la estrategia más usada ha sido la de formación de recursos humanos.

Conviene destacar la tarea que desarrollaron tres de los programas de la OEI: el Programa IBERMADE (Programa Iberoamericano de Cooperación para la Modernización de Administradores de la Educación), el Programa de Evaluación de la Calidad de la Educación y el Programa de Cooperación con Iberoamérica para el Diseño de la Formación Profesional (IBERFOP). Estos programas fundamentaban sus acciones en la convicción de que la formación de directivos es una de las estrategias fundamentales para el desarrollo de los cambios que afiancen el proceso de modernización de las administraciones educativas.

CAB. Convenio Andrés Bello²⁸

Desde su creación pero con mayor énfasis a partir de 1990, la Organización del Convenio Andrés Bello (CAB) orienta su acción en la integración de sus países miembro en educación, cultura, ciencia y tecnología para mejorar las condiciones de vida de los pueblos.

El Área de Ciencia y Tecnología de la Organización del CAB, en su calidad de secretaría técnica de los organismos nacionales de ciencia y tecnología (ONCYT) tiene la función de articuladora de los esfuerzos para la integración científico-tecnológica y la innovación en sus miembros. De esta forma realiza esfuerzos conjuntos para la solución de problemas comunes de sus países signatarios, a través de acciones estratégicas y actividades programáticas que permitan la apropiación social de conocimientos científicos, tecnológicos y la innovación para el mejoramiento de la calidad de vida y la superación de la pobreza.

En el área de ciencia y tecnología trabaja en:

1. *Prospectiva científica y tecnológica.* Se pretende formular, elaborar y difundir programas y planes prospectivos estratégicos regionales (PPER) de los países signatarios del CAB con marcos de políticas públicas, estrategias, objetivos, metas y acciones priorizadas en educación superior para la transformación productiva y social con equidad, y formación para el trabajo productivo y competitivo.
2. *Apropiación social de la ciencia y la tecnología.* El propósito es mejorar la calidad y la pertinencia de la apropiación social de la ciencia y la tecnología en los países signatarios del Convenio Andrés Bello a través del fortalecimiento de procesos de formación de educadores para que fomenten la alfabetización científica y tecnológica, la enseñanza de la ciencia y la tecnología vía indagación; la propiedad intelectual como herramienta de gestión en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación, la educación ambiental para el desarrollo productivo y sostenible, la formación tecnológica y técnica basada en competencias, las tecnologías limpias y la agricultura orgánica.

3. *Acciones permanentes.* Se pretende contribuir a la generación de pensamiento integracionista de los países miembro con la reflexión, análisis y acción permanente para la formación de políticas, consensos de cooperación solidaria, mecanismos y estrategias educativas innovadores para la solución de problemas comunes en educación, cultura y ciencia y tecnología. Los proyectos y líneas de trabajo contemplados en las acciones permanentes (cátedras, doctorados, tabla de equivalencias, informe de la integración, identificación y transferencia de mejores prácticas) son liderados por el Área de Educación, en trabajo conjunto con las áreas de Cultura y Ciencia y Tecnología y con las entidades especializadas del CAB: Instituto Internacional de Integración (III), Instituto de Transferencia de Tecnologías Apropriadas (ITACAB) e Instituto Iberoamericano de Patrimonio Natural y Cultural (IPANC).

OEA. Organización de Estados Americanos²⁹

La Organización de Estados Americanos reúne a los países del hemisferio occidental. Ha promovido y financiado la creación de diversas redes de CTI.

A través de su Departamento de Ciencia, Tecnología e Innovación (DCTI) apoya a los Estados miembros a formular políticas en ciencia y tecnología para promover y acompañar el desarrollo socioeconómico de los países del continente americano.

Asimismo, apoya el desarrollo de capacidades y el fortalecimiento institucional mediante la promoción de la ingeniería y la innovación a fin de mejorar la competitividad de las empresas, con un énfasis en el sector productivo para crear nuevas fuentes de empleo, reducir la pobreza y fortalecer la gobernabilidad democrática.

El Departamento de Ciencia, Tecnología e Innovación (DCTI) apoya a los Estados miembros a formular políticas y estrategias de desarrollo nacional para promover la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la innovación con el fin de mejorar la competitividad del sector productivo, y generar fuentes de trabajo decente, reducir la pobreza y reforzar la gobernabilidad democrática.³⁰

ONUDI. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

La ONUDI es la agencia especializada de las Naciones Unidas que tiene como mandato promover el desarrollo industrial y la cooperación industrial internacional. Ayuda a los países en desarrollo y a los países con economías en transición a combatir su marginación en el mundo globalizado actual. Moviliza conocimientos generales y especializados, ofrece información y tecnología para promover el empleo productivo, una economía competitiva y un medio ambiente saludable.

En su calidad de foro mundial, la ONUDI genera y difunde conocimientos sobre cuestiones industriales y ofrece una tribuna para los diversos agentes del desarrollo encargados de adoptar decisiones en los sectores público y privado, las organizaciones de la sociedad civil y la comunidad internacional en general, que permite intensificar la cooperación, establecer un diálogo y formar alianzas para hacer frente a los retos que se planteen.

Como organismo de cooperación técnica, la ONUDI formula y ejecuta programas con los que apoya los esfuerzos de desarrollo industrial sostenible de sus clientes, teniendo presentes los tres componentes de la sostenibilidad: la economía, la ecología y el empleo. Al mismo tiempo, la ONUDI ofrece apoyo especializado para el desarrollo de programas en función de las necesidades de cada país.

29 - Disponible en Web: www.oas.org

30 - Disponible en Web: <http://www.science.oas.org/espanol/Pricyt.htm>

CEPAL. Comisión Económica para América Latina

La CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social.

Entre los principales programas y actividades relacionadas con la promoción de la ciencia y la tecnología se encuentran el Programa de la Sociedad de la Información de la CEPAL, que es parte del plan de trabajo de la División Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE). Está constituido de un equipo de expertos y asistentes fijos y un número considerable de consultores. Cuenta con la ayuda financiera de la Unión Europea, en el marco del Diálogo Político y Regulatorio de la Alianza para la Sociedad de la Información (@LIS) y del Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA).

El Programa tiene entre sus objetivos: la promoción de políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina y el Caribe orientadas al desarrollo; facilitar la integración regional y subregional de América Latina y el Caribe mediante el acercamiento de políticas para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo, utilizando mecanismos de coordinación, cooperación, evaluación y análisis comparativos comunes; dar seguimiento y prestar asistencia analítica y cooperación técnica para la elaboración e implementación de estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información; promover la interacción transparente y participativa, creando redes de diálogo e intercambio de experiencias entre agentes claves con responsabilidades en el fomento de la sociedad de la información.

La estrategia regional principal que define el alcance de las actividades del programa es el plan de acción regional eLAC 2007. Las contribuciones del Diálogo Político y Regulatorio de @LIS contribuyen a este plan a través de un intercambio continuo de experiencias y conocimientos entre varias redes de expertos latinoamericanos y europeos en todas las áreas de eLAC, aprovechando especialmente la experiencia de la estrategia regional eEurope.

En el 2007 ha desarrollado el CyT-DES Ciencia y Tecnología para el Desarrollo,³¹ portal de las políticas científicas, tecnológicas y de innovación de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial. Este sitio ofrece información organizada y relevante para la formulación e implementación de políticas de CyT en los países de la región. El sitio se organiza con una sección sobre ideas, experiencias y desafíos para la formulación de políticas de CyT y una sección de asistencia técnica dedicada a explorar ámbitos específicos de la formulación, implementación y evaluación de políticas. En ambas secciones se presentan documentos relevantes elaborados en el marco del proyecto CEPAL-GTZ.

BID. Banco Interamericano de Desarrollo

Desde 1962, el BID ha financiado más de 50 proyectos para el sector de ciencia y tecnología por 1.700 millones de dólares en América Latina y el Caribe. Incluyendo educación superior e investigación agrícola, el monto supera los 3.100 millones de dólares. El financiamiento del BID ayudó a crear algunas de las instituciones científicas públicas en toda la región, capacitar a más de 25.000 investigadores y fortalecer más de 120 universidades y centros de excelencia, desarrollar vínculos entre los sectores empresario y académico y estimular la innovación tecnológica.

31 - Para más información visite: www.eclac.org/iyd/info_pais

La Estrategia de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo del BID (2001) establece que el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología y la innovación son esenciales para el crecimiento económico, la competitividad y el alivio de la pobreza. En cumplimiento de esta meta, el Banco ha establecido un nuevo departamento de Educación, Ciencia y Tecnología.³² También está incrementando el flujo de asistencia técnica mediante el nuevo Fondo Coreano para Tecnología e Innovación, que complementa los préstamos y estimula la comunicación y la interacción entre el BID y otras organizaciones.

En junio del 2007, el BID aprobó un monto de US\$ 150.000 para el proyecto Fortalecimiento del Sistema de Información sobre la Red Interamericana de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objetivo es contribuir a establecer un modelo sostenible para el fomento, difusión y análisis de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en los países de América Latina y del Caribe.

El BID es uno de los organismos con presencia relevante en el área de ciencia y tecnología a través del financiamiento de diversos proyectos relacionados con el área pero también a través de la creación de la Red de Diálogo: Ciencia, Tecnología e Innovación (BID).³³ Es un espacio creado en el año 2006 para que viceministros o funcionarios gubernamentales de rango equivalente, responsables de las políticas de ciencia y tecnología de los países prestatarios del Banco, discutan temas comunes relacionados con el desempeño de sus sistemas nacionales de innovación y exploren iniciativas de cooperación regional. Las metas principales de la red son: 1) promover intercambios de ideas y experiencias entre los países miembros sobre políticas e iniciativas de reforma institucional, cuyo objetivo sea el fortalecimiento de la capacidad en CTI de las economías nacionales; 2) identificar las mejores prácticas de políticas en áreas tales como el fortalecimiento de las relaciones entre la industria y la ciencia; el apoyo a la investigación y desarrollo (I+D); los sistemas de incentivos, el financiamiento a la innovación, y el desarrollo de recursos humanos en CTI, teniendo en cuenta la diversidad de la estructura económica de los países y sus características institucionales; 3) discutir potenciales iniciativas de cooperación regional que puedan basarse en, y reforzar, los recursos humanos, tecnológicos y financieros existentes para desarrollar plataformas de innovación o centros de excelencia regionales o globales.

UNCTAD. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo³⁴

La UNCTAD, creada en 1964, promueve la integración de los países en desarrollo en la economía mundial dentro de un marco propicio para el desarrollo. En el área de CTI funciona la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas (CSTD) y administra la Red Electrónica de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo; prepara estudios de casos sobre las mejores prácticas de la transferencia de tecnología; y realiza estudios de políticas sobre ciencia, tecnología e innovación para los países interesados, así como actividades de fomento de la capacidad.

La CSTD es un órgano subsidiario del Consejo Económico y Social (ECOSOC) creado en 1992 para proporcionar a la Asamblea General y al Consejo Económico y Social asesoramiento de alto nivel sobre las cuestiones pertinentes a través del análisis y recomendaciones de política apropiadas u opciones a fin de que esos órganos para orientar la labor futura de las Naciones Unidas, el desarrollo común de políticas y de acuerdo sobre las acciones.

32 - Disponible en Web: http://www.iadb.org/SDS/index_s.htm

33 - Para más información visite: www.iadb.org/int/redes

34 - Para más información visite: <http://stdev.unctad.org>

La CSTD actúa como un foro para: a) el examen de cuestiones de ciencia y tecnología y sus implicaciones para el desarrollo; b) el avance de la comprensión sobre las políticas científicas y tecnológicas, en particular respecto de los países en desarrollo; y c) la formulación de recomendaciones y directrices sobre cuestiones de ciencia y tecnología dentro del sistema de las Naciones Unidas.

La UNCTAD, como entidad clave para la ciencia y la tecnología dentro de la Organización de Naciones Unidas y como secretaria de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, tiene un rol importante en esta área.

La Red de Centros de Excelencia³⁵ fue diseñada como respuesta a este auspicio, por recomendación de la Comisión de Ciencia y Tecnología en su séptima sesión en mayo del 2004. El mandato de la Red es trabajar con centros científicos y tecnológicos de países en desarrollo seleccionados por su alta competencia y utilizarlos como centros de aprendizaje y formación, principalmente llevando a cabo cursos de formación y seminarios para científicos e ingenieros de países en desarrollo. Ello permitirá que instituciones científicas de estos países estén en mejor posición para compartir sus conocimientos y habilidades con otros países de la región; por otro lado, es más probable que científicos e investigadores jóvenes vuelvan a sus países tras un intercambio Sur-Sur que tras uno Norte-Sur, evitando así el impacto negativo de una «fuga de cerebros».

Banco Mundial

El Banco Mundial tiene como gran desafío actual apoyar proyectos cuyas acciones apoyen las Metas de Desarrollo del Milenio, que buscan combatir la pobreza y alcanzar un desarrollo sostenido. Estos objetivos representan para el Banco la reevaluación de sus metas y criterios para medir los resultados.

En lo que corresponde a América Latina y el Caribe, la tendencia reciente ha sido apoyar diversos proyectos relacionados con el sector CyT que buscan avanzar en sistemas de innovación. Para citar algunos ejemplos, cabría destacar el proyecto de innovación para la competitividad realizado en México en el 2005, el proyecto a la ciencia, innovación y competitividad en Uruguay (2006) y Argentina (2007), así como diversos proyectos realizados en el campo de las tecnologías de la información.



Av. Joaquín Suárez 3568
C.P. 11700 | Montevideo, Uruguay

Tel: (+598) 2336 5232/2336 5233
Fax: (+598) 2336 3695
info@cefir.org.uy
www.cefir.org.uy